แผนธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

นิธินันท์ วิกสุวรรณ

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

แผนธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

.....	.....
กิตติชัย ราชมหา,	นายนิธินันท์ วิกสุวรรณ
M.Acc.	ผู้วิจัย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมสารนิพนธ์	
.....	.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรเกษม กันตามระ,	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลิศา รุ่งเรือง,
Ed.D.	Ph.D.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์
.....	.....
ดวงพร อาภาศิลป์,	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัลลภา ปีติสันต์,
Ph.D.	Ph.D.
คณบดีวิทยาลัยการจัดการ	กรรมการสอบสารนิพนธ์
มหาวิทยาลัยมหิดล	

กิตติกรรมประกาศ

แผนธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณอาจารย์กิตติชัย ราชมหา อาจารย์ที่ปรึกษาการทำแผนธุรกิจ ให้คำปรึกษา ความรู้ ข้อคิดเห็นและแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนให้การสนับสนุนตรวจสอบแก้ไขเนื้อหาในแผนธุรกิจนี้ให้มีความสมเหตุสมผล, ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริสุข รักถิ่น ที่ช่วยให้คำแนะนำในการออกแบบ แบบสอบถามงานวิจัยด้านการวิจัยการตลาด, ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์พลิศา รุ่งเรือง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัลลภา ปีติสันต์ ที่ให้คำแนะนำในการออกแบบ แบบสอบถามงานวิจัยด้านการวิจัยการตลาด รวมทั้งเป็นกรรมการในการสอบครั้งนี้, ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์พรเกษม กันตามระ ที่กรุณาสละเวลาในการเป็นกรรมการสอบครั้งด้วย

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิประสาท สั่งสอน อบรม ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย ทำให้ผู้วิจัยมีความรู้และมีเครื่องมือมาใช้ในการทำงานวิจัยครั้งนี้ รวมถึงขอขอบคุณ ครอบครัวและขอบคุณเพื่อนๆ ที่เป็นส่วนสำคัญ ให้การสนับสนุน เป็นกำลังใจสำคัญต่อผู้วิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณคุณเยาวรัตน์ ปัญญาธีระ ผู้ประสานงานโปรแกรมการจัดการธุรกิจอาหารและขอบคุณวิทยาลัยการจัดการมหาวิทยาลัยมหิดล ที่เป็นแหล่งให้ความรู้และให้ความอนุเคราะห์ในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ และอำนวยความสะดวกต่อผู้วิจัยมาโดยตลอด

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า สารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แด่บุคคลที่สนใจจะทำธุรกิจ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

นิธินันท์ วิกสุวรรณ

แผนธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Food

HEATHY BOX DELIVERY BUSINESS PLAN: HEALTH AND CLEAN FOODS BRAND

นิธินันท์ วิกสุวรรณ 5850212

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรเกษม กันตามระ, Ed.D., ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัลลภา ปีติสันต์, Ph.D., ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลิสา รุ่งเรือง, Ph.D., กิตติชัย ราชมหา, M.Acc.

บทคัดย่อ

แผนธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods มีที่มาจากความต้องการของผู้บริโภคในยุคปัจจุบันที่มีความสนใจในด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อสุขภาพคือ “อาหาร” ด้วยเหตุผลที่กล่าวมานี้ทางบริษัท เฮลตี้ โปรดักส์ จำกัด จึงสนใจที่ผลิตอาหารสุขภาพ ที่ผ่านกระบวนการปรุงและเติมแต่งรสชาติน้อยที่สุด เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยทางบริษัทฯ ได้ทำ Market Research และ Market Test กับกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่ากลุ่มตัวอย่างสนใจอาหารเพื่อสุขภาพที่สามารถตอบโจทย์ เรื่องสุขภาพควบคู่กับความอร่อยและความสะดวก บริษัทฯ จึงได้พัฒนาอาหารที่เหมาะกับสุขภาพออกมาจำหน่ายแก่ผู้บริโภค

เนื่องจากผู้วิจัยมีความตั้งใจที่จะเปิดร้านอาหารเพื่อสุขภาพและจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่ามีความเป็นไปได้ ที่ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพจะเจริญเติบโต และสามารถให้ผลตอบแทนได้อย่างคุ้มค่า โดยบริษัทฯ จะจดทะเบียนในรูปแบบบริษัทจำกัดเพื่อระดมทุนและมีเงินลงทุนที่เกิดจากการรวมหุ้นเริ่มต้น 3,500,000 บาท ซึ่งมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 4,799,830 บาท อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 54.80% โดยมีระยะเวลาคืนทุน 1 ปี 7 เดือน

คำสำคัญ: อาหารเพื่อสุขภาพ/ อาหารกล่อง/ Delivery/อาหารคลีน/อาหารอร่อย

200 หน้า

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	**ข**
บทคัดย่อ	**ค**
สารบัญ	**ง**
สารบัญตาราง	**ฎ**
สารบัญรูปภาพ	**ฐ**
บทที่ 1 โอกาสและความน่าสนใจของธุรกิจ	**1**
1.1 ความเป็นมาของธุรกิจ	1
1.2 โอกาสและความน่าสนใจของธุรกิจ	2
1.2.1 แนวโน้มโลก	2
1.2.2 แนวโน้มประเทศไทย	4
1.3 วิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ	13
1.3.1 นโยบายและการเมือง	13
1.3.2 เศรษฐกิจ	14
1.3.3 สภาพสังคม	16
1.3.4 เทคโนโลยี	17
1.3.5 สิ่งแวดล้อม	18
1.3.6 กฎหมาย	18
1.4 การวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันในธุรกิจ	20
1.4.1 แรงผลักที่ 1 การคุกคามของผู้แข่งขันรายใหม่	20
1.4.2 แรงผลักที่ 2 ความรุนแรงของการแข่งขันภายในอุตสาหกรรม	20
1.4.3 แรงผลักที่ 3 ภัยคุกคามจากผลิตภัณฑ์ทดแทน	21
1.4.4 แรงผลักที่ 4 อำนาจต่อรองของผู้บริโภค	21
1.4.5 แรงผลักที่ 5 อำนาจต่อรองของผู้จัดส่งวัตถุดิบ	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
1.5 ความเป็นมาของบริษัท	23
1.6 วิสัยทัศน์ (Vision)	23
1.7 พันธกิจ (Mission)	23
1.8 วัตถุประสงค์ (Objective)	23
1.9 เป้าหมายของธุรกิจ (Goals)	24
1.9.1 เป้าหมายระยะสั้น (ปีที่ 1)	24
1.9.2 เป้าหมายระยะปานกลาง (ปีที่ 2 และ ปีที่ 3)	24
1.9.3 เป้าหมายระยะยาว (ปีที่ 4 และ ปีที่ 5 เป็นต้นไป)	25
1.10 การวิเคราะห์สถานการณ์ SWOT Analysis	25
1.10.1 จุดแข็ง (Strength)	25
1.10.2 จุดอ่อน (Weakness)	26
1.10.3 โอกาส (Opportunity)	27
1.10.4 อุปสรรค (Threat)	27
1.11 Business Model Canvas	28
1.11.1 กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)	29
1.11.2 คุณค่าของสินค้า (Value Proposition)	29
1.11.3 ช่องทางเข้าถึงลูกค้า (Channels)	30
1.11.4 ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationships)	30
1.11.5 รายได้ (Revenue)	30
1.11.6 พันธมิตร (Key Partners)	31
1.11.7 กิจกรรมหลัก (Key Activities)	31
1.11.8 ทรัพยากรหลัก (Key Resources)	31
1.11.9 ค่าใช้จ่าย (Cost Structure)	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 แผนการตลาด	**33**
2.1 การสำรวจและการวิจัยตลาด	33
2.1.1 วัตถุประสงค์ของการสำรวจตลาด	33
2.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจตลาด	33
2.1.3 แนวคิดผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	34
2.1.4 ผลการสำรวจตลาด	35
2.1.5 การประเมินทางประสามสัมผัส	70
2.1.6 การทดลองขายผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	
2.2 การวิเคราะห์คู่แข่ง	71
2.2.1 Fit meal	71
2.2.2 DJ Poom Menu	73
2.2.3 PS Your Health Our Future	74
2.2.4 Healthy Tasty	76
2.2.5 Absolute Fit Food	77
2.3 การแบ่งส่วนการตลาด ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายและตำแหน่งทางการ	80
2.3.2 การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation)	80
2.3.2 การกาหนดตลาดเป้าหมาย (Marketing Targeting)	81
2.3.3 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product Positioning)	81
2.4 กลยุทธ์ด้านสินค้า (4P's)	82
2.4.1 กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategy)	82
2.4.2 กลยุทธ์ด้านราคา (Price Strategy)	85
2.4.3 กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจาหน่าย (Place or Channel Strategy)	85
2.4.4 กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategy)	87
2.2.1 กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)	87

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 การประเมินยอดขาย (Forecast Sale)	88
2.5.1 การประเมินยอดขายในปีที่ 1	88
2.5.2 การประมาณการยอดขายในปีที่ 2 และ ปีที่ 3	89
2.5.3 การประมาณการยอดขายในปีที่ 4 และ ปีที่ 5	89
2.6 แผนการดำเนินงานทางการขาย	90
2.6.1 จัดทำ Website, Line Official และ Facebook Fanpage	90
2.6.2 ซื้อโฆษณาใน Facebook และ Google Advertising	90
2.6.3 จัดทำใบปลิว	90
2.6.4 จัดบูทแนะนำผลิตภัณฑ์อาหาร	90
2.6.5 จัดกิจกรรมเดินขบวน (Troop Marketing)	90
2.6.6 ส่วนลดสำหรับลูกค้าใหม่	90
2.6.7 สินค้าฟรีสำหรับลูกค้าเดิม	90
2.6.8 สินค้าฟรีสำหรับกิจกรรม Like and Share	90
2.6.9 โปรโมชั่นแถมผลไม้ฟรี	90
บทที่ 3 แผนการดำเนินงาน	**91**
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	91
3.1.1 ขั้นตอนการจัดตั้งบริษัท	91
3.1.2 รายละเอียดขั้นตอนการจัดตั้งบริษัท	92
3.1.3 ขั้นตอนการต่อเติมครัวและเตรียมอุปกรณ์	93
3.1.4 รายละเอียดขั้นตอนการต่อเติมครัวและเตรียมอุปกรณ์	94
3.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	95
3.2.1 ค่าเช่าอาคารพานิช	95
3.2.2 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและตกแต่งสำนักงาน	95
3.2.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งสำนักงาน	96
3.2.4 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงานระบบต่างๆ	97

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.5 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์ครัวต่างๆ	98
3.2.6 ค่าใช้จ่ายเครื่องใช้สำนักงานปีที่ 4	99
3.3 ค่าใช้จ่ายในการบริหารภายในสำนักงาน	100
3.4 ขั้นตอนการหาผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier)	101
3.4.1 ขั้นตอนการหาผู้จัดส่งวัตถุดิบ	
3.4.2 รายละเอียดขั้นตอนการหาผู้จัดส่งวัตถุดิบ	102
3.5 ขั้นตอนการรับออร์เดอร์	106
3.5.1 ขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อ (Order) จากลูกค้า	106
3.5.2 รายละเอียดขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อ (Order) จากลูกค้า	106
3.6 ขั้นตอนการผลิตอาหาร	107
3.6.1 ขั้นตอนการผลิตสินค้า	107
3.6.2 รายละเอียดขั้นตอนการผลิตสินค้า	108
3.7 ขั้นตอนการส่งอาหารให้ลูกค้า	108
3.7.1 ขั้นตอนการส่งอาหารให้ลูกค้า (Delivery)	108
3.7.2 รายละเอียดขั้นตอนการส่งอาหารให้ลูกค้า (Delivery)	109
3.8 สรุปขั้นตอนการทำงาน	109
3.8.1 สรุปขั้นตอนการทำงาน	109
3.8.2 รายละเอียดสรุปขั้นตอนการทำงาน	111
3.9 ภาพรวมแผนการดำเนินงานและระยะเวลาในการดำเนินงาน	113
บทที่ 4 แผนการบริหารและจัดการองค์กร	**116**
4.1 ข้อมูลทางธุรกิจ	116
4.2 โครงสร้างองค์กร	116
4.3 รายละเอียดผู้ถือหุ้น	117
4.4 แผนด้านบุคลากร	118
4.5 ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	121

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.6 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการดาเนินงาน	123
บทที่ 5 แผนการเงิน	**125**
5.1 เงินลงทุน	125
5.2 แหล่งที่มาของเงินทุน	127
5.3 สมมติฐานทางการเงิน	128
5.4 การประมาณการรายได้	129
5.5 การประมาณการต้นทุน	130
5.6 การประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	131
5.7 ประมาณการงบกำไรขาดทุน	131
5.8 ประมาณการงบดุล	133
5.9 กระแสเงินสดของโครงการ	136
5.10 ผลการตอบแทนการลงทุน	139
5.11 การวิเคราะห์ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ	139
บทที่ 6 การบริหารความเสี่ยง	**141**
6.1 ความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง	141
6.2 ความเสี่ยงด้านการตลาด	142
6.2.1 ยอดขายไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์	142
6.2.2 ผลิตภัณฑ์ไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า	142
6.2.3 มีผลิตภัณฑ์ลักษณะเดียวกันวางขายในตลาด	143
6.3 ความเสี่ยงด้านการดาเนินงาน	144
6.3.1 ด้านคุณภาพของสินค้า	144
6.3.2 ด้านการขาดแคลนวัตถุดิบ	144
6.3.3 การผลิตอาหารและเหลือของเสียเยอะ	145
6.4 ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ	146

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	**147**
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	148
ภาคผนวก ข มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	166
ประวัติผู้วิจัย	**200**

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1.1	แนวโน้มธุรกิจอาหาร ในปี พ.ศ.2559-2560	5
1.2	ชนิดและปริมาณของอาหารที่คนไทยควรรับประทานใน 1 วัน	11
1.3	อาหารในแต่ละกลุ่มตามการจำแนกของสำนักโภชนาการ	12
1.4	สรุปการวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันในธุรกิจจากแรงผลักทั้ง 5 ประการ	22
1.5	Business Model Canvas ของบริษัทฯ	32
2.1	แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจตลาด	34
2.2	แสดงค่าความถี่ ค่าถ่วงน้ำหนัก และค่าร้อยละของพฤติกรรมการซื้ออาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม	39
2.3	แสดงค่าความถี่ ค่าถ่วงน้ำหนัก และค่าร้อยละของข้อมูลพฤติกรรมการซื้ออาหาร “กล่อง” ของผู้ตอบแบบสอบถาม	45
2.4	แสดงค่าความถี่ ค่าถ่วงน้ำหนัก และค่าร้อยละของข้อมูลพฤติกรรมการซื้ออาหาร “กล่อง” ของผู้ตอบแบบสอบถาม	47
2.5	แสดงค่าความถี่ ค่าถ่วงน้ำหนัก และค่าร้อยละของข้อมูลพฤติกรรมการซื้ออาหาร “กล่อง” ของผู้ตอบแบบสอบถาม	59
2.6	แสดงค่าความถี่ ค่าถ่วงน้ำหนัก และค่าร้อยละของข้อมูลทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ	60
2.7	แสดงคะแนนจากการประเมินทางประสามสัมผัส	70
2.8	แสดงยอดขายในช่วงทดลองขาย	71
2.9	แสดงข้อมูลสรุป การเปรียบเทียบคู่แข่งในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพแบบกล่อง	79
2.10	แสดงการประมาณการจำนวนและยอดขายของบริษัทฯ ในปีที่ 1	89
3.1	ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและตกแต่งสถานที่ที่ใช้เป็นสำนักงาน	96
3.2	ค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งสำนักงาน	96
3.3	ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงงานระบบต่างๆ ให้พร้อมใช้งาน	98
3.4	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์ครัวต่างๆ	99

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
3.5	ค่าใช้จ่ายเครื่องใช้สำนักงานปีที่ 4	100
3.6	ค่าใช้จ่ายในการบริหารภายในสำนักงาน	100
3.7	แสดงเกณฑ์การคัดเลือกผู้จัดส่งวัตถุดิบ	104
3.8	แสดงสรุปขั้นตอนการทำงาน	110
3.9	แสดงภาพรวมแผนการดำเนินงานและระยะเวลาในการดำเนินงาน	113
4.1	แสดงจำนวนหุ้น สัดส่วนและเงินลงทุนของผู้ถือหุ้น	117
4.2	แสดงตำแหน่ง จำนวน หน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร	118
4.3	แสดงค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	121
4.4	ประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของปีที่ 1 แบบจำแนกรายเดือน	123
4.5	ประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรอบ 5 ปี	124
5.1	แสดงรายละเอียดของเงินทุนในโครงการ	125
5.2	แสดงแหล่งที่มาของเงินทุน	128
5.3	แสดงรายได้จากการขายตลอดระยะเวลา 5 ปี	129
5.4	แสดงต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	130
5.5	แสดงต้นทุนของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพตลอดระยะเวลา 5 ปี	130
5.6	แสดงประมารการต้นทุนค่าขนส่ง	130
5.7	แสดงประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรอบ 5 ปี	131
5.8	แสดงงบประมาณการงบกำไรขาดทุน ปีที่ 1 – ปีที่ 5	132
5.9	แสดงประมาณการงบดุล ปีที่ 1 – ปีที่ 5	133
5.10	แสดงประมารการงบกระแสเงินสด ปีที่ 1 – ปีที่ 5	136
5.11	แสดงประมาณการผลตอบแทนการลงทุน	139
5.12	แสดงผลตอบแทนการลงทุนของบริษัทฯ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงยอดขายของสินค้า	140

สารบัญรูปภาพ

ภาพ		หน้า
1.1	แนวโน้มโลกภายในปี พ.ศ. 2568	2
1.2	แนวโน้มโลกภายในปี พ.ศ. 2568	3
1.3	12 เทรนด์อาหารมาแรงปี 2016 - 2017	5
1.4	กลุ่มโรค NCDs และสถิติการเสียชีวิตของคนทั่วโลกเปรียบเทียบกับคนไทย	6
1.5	ปัจจัยและพฤติกรรมที่เสี่ยงก่อให้เกิดโรค NCDs	9
1.6	ธงโภชนาการ	10
2.1	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามเพศ	35
2.2	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามสถานภาพ	36
2.3	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามอายุ	36
2.4	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามรายได้	37
2.5	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 มื้ออาหาร	37
2.6	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามโรคประจา ตัว (NCDs)	38
2.7	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในการซื้ออาหารผ่านช่องทางออนไลน์	43
2.8	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในการซื้ออาหารผ่านช่องทางออนไลน์	45
2.9	แสดงคะแนนความสา คัญของรสชาติในการเลือกซื้ออาหาร	47
2.10	แสดงคะแนนความน่ารับประทานของอาหารในการเลือกซื้ออาหาร	48
2.11	แสดงคะแนนความสะดวกรับประทานของบรรจุภัณฑ์ในการเลือกซื้ออาหาร	49
2.12	แสดงคะแนนปริมาณอาหารในการเลือกซื้ออาหาร	50
2.13	แสดงคะแนนความสดใหม่ของอาหารในการเลือกซื้ออาหาร	51
2.14	แสดงคะแนนคุณค่าโภชนาการครบ 5 หมู่ ในการเลือกซื้ออาหาร	52

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
2.15	แสดงคะแนนสถานที่ขายต้องสะดวกซื้อในการเลือกซื้ออาหาร	53
2.16	แสดงคะแนนราคาในการเลือกซื้ออาหาร	54
2.17	แสดงคะแนนโปรโมชั่นในการเลือกซื้ออาหาร	55
2.18	แสดงคะแนนความแปลกใหม่ในการเลือกซื้ออาหาร	56
2.19	แสดงคะแนนการมีระดับแคลอรี่อยู่บนภาชนะบรรจุในการเลือกซื้ออาหาร	57
2.20	แสดงคะแนนความคุ้มค่าในการเลือกซื้ออาหาร	58
2.21	แสดงร้อยละของช่องทางการจัดจา หน่ายอาหารกล่องที่ผู้ตอบแบสอบถามต้องการ	59
2.22	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านการรับประทานอาหารประเภทอาหารคลีนหรืออาหารเพื่อสุขภาพ	60
2.23	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการสนใจซื้อ	61
2.24	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านเมนูอาหารใน 1 ชุด	62
2.25	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านฉลากโภชนาการ	63
2.26	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านราคาอาหารกล่องเพื่อสุขภาพ	64
2.27	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านราคาผลไม้ที่เพิ่มขึ้นในชุดอาหาร	65
2.28	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านราคาน้ำ สมุนไพรที่เพิ่มขึ้นในชุดอาหาร	66
2.29	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการแนะนา ต่อ	67
2.30	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการซื้อฝาก	68
2.31	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการซื้อรับประทาน	69
2.32	อาหารเพื่อสุขภาพตรา Fit Meal	71
2.33	อาหารเพื่อสุขภาพตรา DJ Poom Menu	72
2.34	อาหารเพื่อสุขภาพตรา PS Your Health Our Future	74
2.35	อาหารเพื่อสุขภาพตรา Healthy Tasty	76
2.36	อาหารเพื่อสุขภาพตรา Absolute Fit Food	77

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
2.37	แสดงการวางตา แหน่งผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพของบริษัทฯ	81
2.38	แสดงตราสัญลักษณ์ของบริษัทฯ	82
2.39	แสดงตัวอย่างของบรรจุภัณฑ์ของบริษัทฯ	83
2.40	แสดงตัวอย่างข้อมูลโภชนาการบนกล่องบรรจุภัณฑ์ของบริษัทฯ	83
2.41	แสดงตัวอย่างปริมาณอาหารของบริษัทฯ	84
2.42	แสดงตัวอย่างมาตรฐานอาหารของบริษัทฯ	84
2.43	แสดง Website สา หรับสั่งอาหารของบริษัทฯ	85
2.44	แสดง Fanpage อาหารของบริษัทฯ	86
2.45	แสดงรูปร้าน Lemon Farm	86
2.46	แสดงรูปร้าน Box Box สีลม	87
3.1	แสดงขั้นตอนการจัดตั้งบริษัท เฮลตี้ โปรดักส์ จำกัด	91
3.2	แสดง Lay Out ของบริเวณสำนักงาน	92
3.3	แสดงขั้นตอนการต่อเติมครัวและเตรียมอุปกรณ์สำหรับการผลิตอาหาร	93
3.4	แสดง Lay Out ของบริเวณครัวผลิต	94
3.5	แสดงขั้นตอนการหาผู้จัดส่งวัตถุดิบ	101
3.6	แสดงขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อ (Order) จากลูกค้า	106
3.7	แสดงขั้นตอนการผลิตอาหาร	107
3.8	แสดงขั้นตอนการส่งอาหารให้ลูกค้า	109
4.1	แสดงโครงสร้างองค์กรของบริษัทฯ	116

บรรณานุกรม

FROST&SULLIVAN (2557). "World's Top Global Meg Trends To 2025 and Implications to Business, Social and Cultures."

กระทรวงอุตสาหกรรม (2559). สรุปสภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมปี 2559 และแนวโน้มปี 2560. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.

กองโภชนาการ กระทรวงสาธารณะสุข (2556). "ธงโภชนาการ (Nutrition Flag)." from http://nutrition.anamai.moph.go.th/webbook/food1.html.

ชมพูนุท พรหมภักดิ์ (2556). การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย (Aging society in Thailand). ส. สำนักงานเลขาธิการวุิสภา.

ธนาคารแห่งประเทศไทย (2559). รายงานนโยบายการเงิน ธันวาคม 2559.

ศูนย์จัดการความรู้ผู้ป่วย โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ (2559). "กลุ่มโรคไม่ติดต่อ (NCDs)." from https://www.bumrungrad.com/healthspot/May-2016/ncds-non-communicable-diseases-symptoms-prevention.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2555). "กลุ่มโรค NCDs." from http://www.thaihealth.or.th/microsite/categories/5/ncds/2/173/176

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2558). ""“บ้านแสนรักษ์” ต้นแบบเกษตรอินทรีย์." from http://www.thaihealth.or.th

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (2541). ประกาศกระทรวงสาธารณะสุข ฉบับที่ 182 ฉลากโภชนาการ. 182. กระทรวงสาธารณะสุข.

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (2541). หลักเกณฑ์ในการกล่าวอ้างทางโภชนาการบนฉลากอาหาร. บัญชีหมายเลข 4 แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณะสุข ฉบับที่ 182. กระทรวงสาธารณะสุข.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2557). การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557. กลุ่มสถิติประชากร, บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.

สำนักประสานด้านการต่างประเทศ (2557). "การกำหนดกลยุทธ์ธุรกิจ ด้วย The Business Model Canvas ".

สุทธิพันธ์ ภู่ระหงษ์ (2560). สถิติโซเชียลมีเดียในไทยปี 2558. BLT. 1.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายนิธินันท์ วิกสุวรรณ
วัน เดือน ปี	วันที่ 6 มกราคม 2532
สถานที่เกิด	จังหวัดนครศรีธรรมราช
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2554 การจัดการมหาบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจอาหาร วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2560
ที่อยู่ปัจจุบัน	602/42 ถ.อ่อนนุช แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน	นักวิเคราะห์โครงการวิจัยอาวุโส บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด 136 หมู่ที่ 9 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรื่อง แผนธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

คำชี้แจง แบบประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือการวิจัยเรื่อง ความเป็นไปได้ของธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความเที่ยงตรง (Valid) ของคำถามที่ใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการตลาด ว่ามีความถูกต้องเที่ยงตรง สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ อ้างอิงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) หรือดัชนีความเหมาะสม จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวนหลายท่าน นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย จากเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ คือ คะแนน +1 (ตรง), คะแนน 0 (ไม่แน่ใจ) และ คะแนน -1 (ไม่ตรง)

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านว่าข้อความมีความสอดคล้อง หรือถูกต้องเพียงใด

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 1 พฤติกรรมการซื้ออาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม					
1	ประเภทอาหารที่ท่านชื่นชอบ	✓			
2	ปกติท่านชื่นชอบอาหารที่ผ่านกระบวนการปรุงประเภทใด	✓			
3	ปกติท่านชื่นชอบอาหารรสชาติแบบใด	✓			
4	ลักษณะอาหารที่ท่านซื้อรับประทานเป็นประจำ	✓			
5	สถานที่ซื้ออาหารที่ท่านซื้อเป็นประจำ	✓			
6	ราคาอาหารต่อ 1 มื้อ ที่ท่านจ่าย	✓			
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการซื้ออาหาร "กล่อง" ของผู้ตอบแบบสอบถาม					
7	ท่านรับประทานอาหารกล่องบ่อยแค่ไหน	✓			
8	ปกติท่านรับประทานอาหารกล่องในมื้อใด	✓			
9	โปรดเลือกช่องระดับความสำคัญของแต่ละหัวข้อให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด	✓			

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 3 ทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ					
10	ท่านรับประทานอาหารประเภทอาหารคลีนหรืออาหารเพื่อสุขภาพหรือไม่	✓			
11	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพที่ช่วยลดความเสี่ยงการเป็นโรค NCDs ออกมาขายในตลาด ท่านสนใจซื้อหรือไม่	✓			
12	ถ้าหากท่านเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ท่านคิดว่าควรประกอบด้วยอะไรบ้าง	✓			
13	ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ จำเป็นต้องมีฉลากโภชนาการและพลังงานแคลลอรี่ที่ได้รับแสดงหรือไม่	✓			
14	ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ควรมีราคาเพิ่มขึ้นจากอาหารปกติกี่เปอร์เซ็นต์ (เฉพาะอาหาร)	✓			
15	จากข้อ 14 ถ้าหากเพิ่มผลไม้เข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ (ผลไม้ทั่วไปตามฤดูกาล เช่น มะละกอ สับปะรด แอปเปิ้ล แก้วมังกร เป็นต้น)	✓			
16	จากข้อ 14 ถ้าหากเพิ่มน้ำสมุนไพรเข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ (น้ำสมุนไพร เช่น น้ำใบบัวบก น้ำกระเจี๊ยบ น้ำมะตูม น้ำตะไคร้ เป็นต้น)	✓			
17	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะแนะนำให้ญาติหรือคนรู้จักซื้อหรือไม่	✓			
18	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะซื้อให้ญาติหรือคนรู้จักรับประทานหรือไม่	✓			
19	ถ้าหากท่านสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ท่านจะซื้ออาหารเพื่อสุขภาพรับประทานหรือไม่	✓			

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม					
20	เพศ	✓			
21	สถานภาพ	✓			
22	อายุ	✓			
23	รายได้	✓			
24	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 มื้ออาหาร (ข้าว/ผลไม้/เครื่องดื่ม)	✓			
25	ท่านมีโรคประจำตัวหรือความเสี่ยงที่จะเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ดังนี้หรือไม่	✓			

คำแนะนำอื่นๆ .....

.....

.....

.....

ลายเซ็นผู้ตรวจ IOC .....

ชื่อ-นามสกุล .....

ตำแหน่ง .....

หน่วยงาน .....

แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรื่อง แผนธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

คำชี้แจง แบบประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือการวิจัยเรื่อง ความเป็นไปได้ของธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพ ดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความเที่ยงตรง (Valid) ของคำถามที่ใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการตลาด ว่ามีความถูกต้องเที่ยงตรง สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ อ้างอิงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) หรือดัชนีความเหมาะสม จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวนหลายท่าน นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย จากเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ คือ คะแนน +1 (ตรง), คะแนน 0 (ไม่แน่ใจ) และ คะแนน -1 (ไม่ตรง)

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านว่าข้อความมีความสอดคล้อง หรือถูกต้องเพียงใด

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 1 พฤติกรรมการซื้ออาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม					
1	ประเภทอาหารที่ท่านชื่นชอบ	✓			
2	ปกติท่านชื่นชอบอาหารที่ผ่านกระบวนการปรุงประเภทใด	✓			
3	ปกติท่านชื่นชอบอาหารรสชาติแบบใด	✓			
4	ลักษณะอาหารที่ท่านซื้อรับประทานเป็นประจำ	✓			
5	สถานที่ซื้ออาหารที่ท่านซื้อเป็นประจำ	✓			
6	ราคาอาหารต่อ 1 มื้อ ที่ท่านจ่าย	✓			
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการซื้ออาหาร "กล่อง" ของผู้ตอบแบบสอบถาม					
7	ท่านรับประทานอาหารกล่องบ่อยแค่ไหน	✓			
8	ปกติท่านรับประทานอาหารกล่องในมื้อใด	✓			
9	โปรดเลือกช่องระดับความสำคัญของแต่ละหัวข้อให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด	✓			

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 3 ทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ					
10	ท่านรับประทานอาหารประเภทอาหารคลีนหรืออาหารเพื่อสุขภาพหรือไม่	✓			
11	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพที่ช่วยลดความเสี่ยงการเป็นโรค NCDs ออกมาขายในตลาด ท่านสนใจซื้อหรือไม่	✓			
12	ถ้าหากท่านเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ท่านคิดว่าควรประกอบด้วยอะไรบ้าง	✓			
13	ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ จำเป็นต้องมีฉลากโภชนาการและพลังงานแคลลอรี่ที่ได้รับแสดงหรือไม่	✓			
14	ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ควรมีราคาเพิ่มขึ้นจากอาหารปกติกี่เปอร์เซ็นต์ (เฉพาะอาหาร)	✓			
15	จากข้อ 14 ถ้าหากเพิ่มผลไม้เข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ (ผลไม้ทั่วไปตามฤดูกาล เช่น มะละกอ สับปะรด แอปเปิ้ล แก้วมังกร เป็นต้น)	✓			
16	จากข้อ 14 ถ้าหากเพิ่มน้ำสมุนไพรเข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ (น้ำสมุนไพร เช่น น้ำใบบัวบก น้ำกระเจี๊ยบ น้ำมะตูม น้ำตะไคร้ เป็นต้น)	✓			
17	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะแนะนำให้ญาติหรือคนรู้จักซื้อหรือไม่	✓			
18	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะซื้อให้ญาติหรือคนรู้จักรับประทานหรือไม่	✓			
19	ถ้าหากท่านสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ท่านจะซื้ออาหารเพื่อสุขภาพรับประทานหรือไม่	✓			

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม					
20	เพศ	✓			
21	สถานภาพ	✓			
22	อายุ	✓			
23	รายได้	✓			
24	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 มื้ออาหาร (ข้าว/ผลไม้/เครื่องดื่ม)	✓			
25	ท่านมีโรคประจำตัวหรือความเสี่ยงที่จะเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ดังนี้หรือไม่	✓			

คำแนะนำอื่นๆ .....

.....

.....

.....

ลายเซ็นผู้ตรวจ IOC .....ดร.พลิศา รุ่งเรือง (เซ็นแทน).....

ชื่อ-นามสกุล .....ดร. พลิศา รุ่งเรือง.....

ตำแหน่ง .....อาจารย์ประจำ CMMU.....

หน่วยงาน .....CMMU.....

แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรื่อง แผนธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

คำชี้แจง แบบประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือการวิจัยเรื่อง ความเป็นไปได้ของธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพ ดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความเที่ยงตรง (Valid) ของคำถามที่ใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการตลาด ว่ามีความถูกต้องเที่ยงตรง สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ อ้างอิงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) หรือดัชนีความเหมาะสม จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวนหลายท่าน นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย จากเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ คือ คะแนน +1 (ตรง), คะแนน 0 (ไม่แน่ใจ) และ คะแนน -1 (ไม่ตรง)

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านว่าข้อความมีความสอดคล้อง หรือถูกต้องเพียงใด

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 1 พฤติกรรมการซื้ออาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม					
1	ประเภทอาหารที่ท่านชื่นชอบ	✓			
2	ปกติท่านชื่นชอบอาหารที่ผ่านกระบวนการปรุงประเภทใด	✓			
3	ปกติท่านชื่นชอบอาหารรสชาติแบบใด		✓		
4	ลักษณะอาหารที่ท่านซื้อรับประทานเป็นประจำ		✓		
5	สถานที่ซื้ออาหารที่ท่านซื้อเป็นประจำ	✓			
6	ราคาอาหารต่อ 1 มื้อ ที่ท่านจ่าย	✓			
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการซื้ออาหาร "กล่อง" ของผู้ตอบแบบสอบถาม					
7	ท่านรับประทานอาหารกล่องบ่อยแค่ไหน			✓	
8	ปกติท่านรับประทานอาหารกล่องในมื้อใด			✓	
9	โปรดเลือกช่องระดับความสำคัญของแต่ละหัวข้อให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด				

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 3 ทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ					
10	ท่านรับประทานอาหารประเภทอาหารคลีนหรืออาหารเพื่อสุขภาพหรือไม่	✓			
11	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพที่ช่วยลดความเสี่ยงการเป็นโรค NCDs ออกมาขายในตลาด ท่านสนใจซื้อหรือไม่	✓			NCDs ผู้ทองเข้าใจไหม เอ่ย คะ ??
12	ถ้าหากท่านเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ท่านคิดว่าควรประกอบด้วยอะไรบ้าง	✓			
13	ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ จำเป็นต้องมีฉลากโภชนาการและพลังงานแคลลอรี่ที่ได้รับแสดงหรือไม่	✓			
14	ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ควรมีราคาเพิ่มขึ้นจากอาหารปกติกี่เปอร์เซ็นต์ (เฉพาะอาหาร)			✓	→ ศึกษาข้อมูล
15	จากข้อ 14 ถ้าหากเพิ่มผลไม้เข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ (ผลไม้ทั่วไปตามฤดูกาล เช่น มะละกอ สับปะรด แอปเปิ้ล แก้วมังกร เป็นต้น)	✓			
16	จากข้อ 14 ถ้าหากเพิ่มน้ำสมุนไพรเข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ (น้ำสมุนไพร เช่น น้ำใบบัวบก น้ำกระเจี๊ยบ น้ำมะตูม น้ำตะไคร้ เป็นต้น)	✓			
17	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะแนะนำให้ญาติหรือคนรู้จักซื้อหรือไม่			✓	⇒ บอกต่อจะตาม ได้ ต่อเมื่อ ได้ลอง ชิม ดู ก่อน แล้ว
18	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะซื้อให้ญาติหรือคนรู้จักรับประทานหรือไม่		✓		
19	ถ้าหากท่านสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ท่านจะซื้ออาหารเพื่อสุขภาพรับประทานหรือไม่	✓			

ที่ถามส่วนใหญ่ เช่น ศึกษาข้อมูลก่อนซื้อ ดังนี้ นะคะ

เวลาเราถาม เราสนใจก่อนจะรู้แนวโน้มของ Tg ของเราหรือว่า

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม					
20	เพศ	✓			
21	สถานภาพ	✓			
22	อายุ	✓			
23	รายได้	✓			
24	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 มื้ออาหาร (ข้าว/ผลไม้/เครื่องดื่ม)	✓			
25	ท่านมีโรคประจำตัวหรือความเสี่ยงที่จะเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ดังนี้หรือไม่	✓			

คำแนะนำอื่นๆ ถูกต้องดีแล้วค่ะ

.....

.....

.....

ลายเซ็นผู้ตรวจ IOC .....

ชื่อ-นามสกุล พัชรวรา ปิยสันต์

ตำแหน่ง อ.

หน่วยงาน MKT

แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรื่อง แผนธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

คำชี้แจง แบบประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือการวิจัยเรื่อง ความเป็นไปได้ของธุรกิจอาหารกล่องเพื่อสุขภาพดิลิเวอรี่ ตรา Health and Clean Foods

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความเที่ยงตรง (Valid) ของคำถามที่ใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการตลาด ว่ามีความถูกต้องเที่ยงตรง สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ อ้างอิงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) หรือดัชนีความเหมาะสม จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวนหลายท่าน นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย จากเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ คือ คะแนน +1 (ตรง), คะแนน 0 (ไม่แน่ใจ) และ คะแนน -1 (ไม่ตรง)

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านว่าข้อความมีความสอดคล้อง หรือถูกต้องเพียงใด

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 1 พฤติกรรมการซื้ออาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม					
1	ประเภทอาหารที่ท่านชื่นชอบ	/			
2	ปกติท่านชื่นชอบอาหารที่ผ่านกระบวนการปรุงประเภทใด	/			
3	ปกติท่านชื่นชอบอาหารรสชาติแบบใด	/			
4	ลักษณะอาหารที่ท่านซื้อรับประทานเป็นประจำ	/			
5	สถานที่ซื้ออาหารที่ท่านซื้อเป็นประจำ	/			
6	ราคาอาหารต่อ 1 มื้อ ที่ท่านจ่าย	/			
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการซื้ออาหาร "กล่อง" ของผู้ตอบแบบสอบถาม					
7	ท่านรับประทานอาหารกล่องบ่อยแค่ไหน	/			
8	ปกติท่านรับประทานอาหารกล่องในมื้อใด	/			
9	โปรดเลือกช่องระดับความสำคัญของแต่ละหัวข้อให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด		/		ควรแสดงราคาเดียว

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 3 ทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ					
10	ท่านรับประทานอาหารประเภทอาหารคลีนหรืออาหารเพื่อสุขภาพหรือไม่	/			
11	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพที่ช่วยลดความเสี่ยงการเป็นโรค NCDs ออกมาขายในตลาด ท่านสนใจซื้อหรือไม่		/		เพิ่มเติมข้อมูลโรค NCDs
12	ถ้าหากท่านเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ท่านคิดว่าควรประกอบด้วยอะไรบ้าง	/			
13	ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ จำเป็นต้องมีฉลากโภชนาการและพลังงานแคลลอรี่ที่ได้รับแสดงหรือไม่	/			
14	ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ควรมีราคาเพิ่มขึ้นจากอาหารปกติกี่เปอร์เซ็นต์ (เฉพาะอาหาร)	/			
15	จากข้อ 14 ถ้าหากเพิ่มผลไม้เข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ (ผลไม้ทั่วไปตามฤดูกาล เช่น มะละกอ สับปะรด แอปเปิ้ล แก้วมังกร เป็นต้น)	/			
16	จากข้อ 14 ถ้าหากเพิ่มน้ำสมุนไพรเข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ (น้ำสมุนไพร เช่น น้ำใบบัวบก น้ำกระเจี๊ยบ น้ำมะตูม น้ำตะไคร้ เป็นต้น)	/			
17	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะแนะนำให้ญาติหรือคนรู้จักซื้อหรือไม่	/			
18	ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะซื้อให้ญาติหรือคนรู้จักรับประทานหรือไม่	/			
19	ถ้าหากท่านสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ท่านจะซื้ออาหารเพื่อสุขภาพรับประทานหรือไม่	/			

ข้อที่	ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	
ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม					
20	เพศ	/			
21	สถานภาพ	/			
22	อายุ	/			
23	รายได้	/			
24	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 มื้ออาหาร (ข้าว/ผลไม้/เครื่องดื่ม)	/			
25	ท่านมีโรคประจำตัวหรือความเสี่ยงที่จะเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ดังนี้หรือไม่	/			

คำแนะนำอื่นๆ .....

.....

.....

.....

ลายเซ็นผู้ตรวจ IOC .....

ชื่อ-นามสกุล ศิริลุ ภักดิ์ม

ตำแหน่ง ตาจารย์

หน่วยงาน คณะ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่ออาหารเพื่อสุขภาพ ของคนวัยทำงานในกรุงเทพฯ และปริมณฑล

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา Independent Study (IS) ของนักศึกษาปริญญาโทสาขาการจัดการธุรกิจอาหาร วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

รายละเอียด : แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ส่วนดังนี้ (โปรดทำทุกส่วน)

ส่วนที่ 1 : พฤติกรรมการซื้ออาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 : พฤติกรรมการซื้ออาหาร“กล่อง”ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 : ทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 : พฤติกรรมการซื้ออาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ❒ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงตามความเป็นจริง

1.1 ประเภทอาหารที่ท่านชื่นชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ อาหารไทย ❒ อาหารจีน ❒ อาหารญี่ปุ่น
❒ อาหารอิตาลี ❒ อาหารแมกซิกัน ❒ อาหารอื่นๆ .....

1.2 ปกติท่านชื่นชอบอาหารที่ผ่านกระบวนการปรุงประเภทใด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ อาหารทอด/ผัด ❒ อาหารต้ม ❒ อาหารปิ้งย่าง
❒ อาหารนึ่ง

1.3 ปกติท่านชื่นชอบอาหารรสชาติแบบใด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ รสเปรี้ยว ❒ รสหวาน ❒ รสเค็ม
❒ รสจืด ❒ รสเผ็ด

1.4 ลักษณะอาหารที่ท่านซื้อรับประทานเป็นประจำ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ อาหารตามสั่ง ❒ ข้าวราดแกง ❒ อาหารกล่องสำเร็จรูป
❒ ก๋วยเตี๋ยว ❒ อาหารเซต ❒ อาหาร
❒ อาหาร อื่นๆ .....

1.5 สถานที่ซื้ออาหารที่ท่านซื้อเป็นประจำ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ ตลาด ❒ ร้านอาหาร ❒ ศูนย์อาหาร
❒ สถานี BTS, MRT ❒ ร้านสะดวกซื้อ ❒ ซุปเปอร์มาร์เก็ต
❒ ใช้บริการส่ง ❒ อื่นๆ .....

1.6 ราคาอาหารต่อ 1 มื้อ ที่ท่านจ่าย (เฉพาะอาหาร)

❒ ต่ำกว่า 50 บาท ❒ 51-70 บาท ❒ 71-90 บาท
❒ 91-110 บาท ❒ 111-130 บาท ❒ 131-150 บาท
❒ 151-170 บาท ❒ 171 บาท ขึ้นไป

ส่วนที่ 2 : พฤติกรรมการซื้ออาหาร"กล่อง"ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ❒ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงตามความเป็นจริง

อาหารกล่อง คือ อาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานที่บรรจุในภาชนะปิดสนิท เช่น กล่องพลาสติกพร้อมฝาปิด ถาดพลาสติกปิดด้วยฟิล์มใส ถาดเซตเบนโตะพร้อมฝาปิด เป็นต้น ทำให้สะดวกในการซื้อ การพกพาไปรับประทานและสามารถรับประทานอาหารได้ง่าย

2.1 ท่านรับประทานอาหารกล่องบ่อยแค่ไหน

❒ ทุกมื้อ ❒ 15-20 มื้อต่อสัปดาห์ ❒ 10-15 มื้อต่อสัปดาห์
❒ 5-10 มื้อต่อสัปดาห์ ❒ น้อยกว่า 5 มื้อต่อสัปดาห์ ❒ ไม่รับประทาน

2.2 ปกติท่านรับประทานอาหารกล่องในมื้อใด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ มื้อเช้า ❒ มื้อกลางวัน ❒ มื้อเย็น

2.3 โปรดเลือกช่องระดับความสำคัญของแต่ละหัวข้อให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

สำคัญมากที่สุด (5) สำคัญมาก (4) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญน้อย (2) สำคัญน้อยมาก (1)

ปัจจัย	5	4	3	2	1
1.4.1 รสชาติของอาหาร					
1.4.2 ความน่ารับประทานของอาหาร					
1.4.3 ความสะดวกรับประทานของบรรจุภัณฑ์					
1.4.4 ปริมาณอาหาร					
1.4.5 ความสดใหม่ของอาหาร					
1.4.6 คุณค่าโภชนาการครบ 5 หมู่					
1.4.7 สถานที่ขายต้องสะดวกซื้อ					
1.4.8 ราคา					
1.4.9 โปรโมชั่น					
1.4.10 ความแปลกใหม่					
1.4.11 ระดับแคลลอรี่					
1.4.12 ความคุ้มค่า					

ส่วนที่ 3 : ทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ❒ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงตามความเป็นจริง

อาหารคลีน (Clean Food) หรือ อาหารเพื่อสุขภาพ คือ อาหารที่ไม่ผ่านการปรุงแต่งด้วยสารเคมีต่าง ๆ หรือผ่านการแปรรูปน้อยที่สุด อาหารเหล่านี้จะเป็นอาหารที่สด สะอาด ไม่ผ่านกระบวนการหมักดองหรือปรุงรสใด ๆ มากจนเกินไป รวมถึงอาหารขยะและอาหารสำเร็จรูปที่จะมีปริมาณแป้ง ผงชูรสและโซเดียมในปริมาณสูง

โรคกลุ่ม NCDs (Non-communicable diseases) หรือโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นโรคที่เกี่ยวกับนิสัยหรือพฤติกรรมการดำเนินชีวิต เช่น การกิน การนอน ซึ่งโรคกลุ่มนี้จะค่อยๆ สะสมอาการ ค่อยเกิดค่อยทวีความรุนแรง และเมื่อมีอาการของโรคแล้วจะเกิดการเรื้อรังตามมาด้วย โรคในกลุ่มได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไขมันในเลือดสูง โรคมะเร็ง เป็นต้น

3.1 ท่านรับประทานอาหารประเภทอาหารคลีนหรืออาหารเพื่อสุขภาพหรือไม่

❒ ใช่ ❒ ไม่ใช่

3.2 ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพที่ช่วยลดความเสี่ยงการเป็นโรค NCDs ออกมาขายในตลาด ท่านสนใจซื้อหรือไม่

❒ ซื้อ ❒ ไม่ซื้อ เพราะ .....

3.3 ถ้าหากท่านเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ท่านคิดว่าควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

❒ เฉพาะอาหาร (ข้าว+กับข้าว+ผัก) ❒ อาหาร+ผลไม้

❒ อาหาร+น้ำสมุนไพร ❒ อาหาร+ผลไม้+น้ำสมุนไพร

3.4 ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ จำเป็นต้องมีฉลากโภชนาการและพลังงานแคลลอรี่ที่ได้รับแสดงหรือไม่

❒ จำเป็น ❒ ไม่จำเป็น

3.5 ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพ 1 กล่อง ควรมีราคาเพิ่มขึ้นจากอาหารปกติกี่เปอร์เซ็นต์ (เฉพาะอาหาร)

❒ ต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ❒ 11-15 เปอร์เซ็นต์ ❒ 16-20 เปอร์เซ็นต์
❒ 21-25 เปอร์เซ็นต์ ❒ 26-30 เปอร์เซ็นต์ ❒ 31-35 เปอร์เซ็นต์
❒ 35 เปอร์เซ็นต์

3.6 จากข้อ 2.5 ถ้าหากเพิ่มผลไม้เข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่
(ผลไม้ทั่วไปตามฤดูกาล เช่น มะละกอ สับปะรด แอปเปิ้ล แก้วมังกร เป็นต้น)

❒ ต่ำกว่า 15 บาท ❒ 16-20 บาท ❒ 21-25 บาท
❒ มากกว่า 25 บาท

3.7 จากข้อ 2.5 ถ้าหากเพิ่มน้ำสมุนไพรเข้าไปในชุดอาหารเพื่อสุขภาพ ราคาควรเพิ่มขึ้นเท่าไหร่
(น้ำสมุนไพร เช่น น้ำใบบัวบก น้ำกระเจี๊ยบ น้ำมะตูม น้ำตะไคร้ เป็นต้น)

❒ ต่ำกว่า 15 บาท ❒ 16-20 บาท ❒ 21-25 บาท
❒ มากกว่า 25 บาท

3.8 ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะแนะนำให้ญาติหรือคนรู้จักซื้อหรือไม่

❒ แนะนำ ❒ ไม่แนะนำ เพราะ .....

3.9 ถ้าหากมีอาหารเพื่อสุขภาพออกมาขายในตลาด ท่านจะซื้อให้ญาติหรือคนรู้จักรับประทานหรือไม่

❒ แนะนำ ❒ ไม่แนะนำ เพราะ .....

3.10 ถ้าหากท่านสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ท่านจะซื้ออาหารเพื่อสุขภาพรับประทานหรือไม่

❒ ไม่ซื้อ ❒ ซื้อ เพราะ .....

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ❒ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงตามความเป็นจริง

4.1 เพศ

❒ ชาย ❒ หญิง

4.2 สถานภาพ

❒ โสด ❒ สมรส จำนวนบุตร .....

❒ หม้าย/แยกกันอยู่/หย่าร้าง จำนวนบุตร .....

4.3 อายุ

❒ ต่ำกว่า 25 ปี ❒ 26-30 ปี ❒ 31-35 ปี

❒ 36-40 ปี ❒ 41-45 ปี ❒ 46-50 ปี

❒ 51-55 ปี ❒ 56 ปี ขึ้นไป

4.4 รายได้

❒ ต่ำกว่า 20,000 บาท ❒ 20,001-30,000 บาท ❒ 30,001-40,000 บาท

❒ 40,001-50,000 บาท ❒ 50,001-60,000 บาท ❒ 60,001-70,000 บาท

❒ 70,001-80,000 บาท ❒ 80,001 บาท ขึ้นไป

4.5 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 มื้ออาหาร (ข้าว/ผลไม้/เครื่องดื่ม)

❒ ต่ำกว่า 100 บาท ❒ 101-120 บาท ❒ 121-140 บาท

❒ 141-160 บาท ❒ 161-180 บาท ❒ 181-200 บาท

❒ 201-220 บาท ❒ 221-240 บาท ❒ 241-260 บาท

❒ 261 ขึ้นไป

4.6 ท่านมีโรคประจำตัวหรือความเสี่ยงที่จะเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ดังนี้หรือไม่

❒ ไม่มี ❒ โรคความดันโลหิต ❒ โรคไต

❒ โรคเบาหวาน ❒ โรคไขมันในเลือด ❒ โรคอ้วนลงพุง

❒โรคหัวใจ ❒ โรค อื่นๆ .....

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

มกอช. 9023-2550

THAI AGRICULTURAL COMMODITY AND FOOD STANDARD

TACFS 9023-2007

หลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร

CODE OF PRACTICE: GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ICS 67.020 ISBN - - -

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

มกอช. 9023-2550

THAI AGRICULTURAL COMMODITY AND FOOD STANDARD

TACFS 9023-2007

หลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร

CODE OF PRACTICE: GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ถนนราชดำเนินนอก เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

โทรศัพท์ 0 2283 1600 โทรสาร 0 2283 1669

www.acfs.go.th

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 125 ตอนพิเศษ 15 ง

วันที่ 22 มกราคม พุทธศักราช 2551

คณะอนุกรรมการมาตรฐานอาหาร

1.	ผู้อำนวยการสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (นายสมชาย ชาญณรงค์กุล แทนผู้อำนวยการ)	ประธานอนุกรรมการ
2.	ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (นายชูชาติ นิ่มศิริ)	อนุกรรมการ
3.	ผู้แทนอธิบดีกรมประมง (นางนิรชา วงษ์จินดา)	อนุกรรมการ
4.	ผู้แทนอธิบดีกรมปศุสัตว์ (นายรณชัย จ๋วงพานิช)	อนุกรรมการ
5.	ผู้แทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร (นางชวรัตน์ ทับทิมไทย)	อนุกรรมการ
6.	ผู้แทนเลขาธิการคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (นางชื่นสุข เมธากุลวัฒน์)	อนุกรรมการ
7.	ผู้แทนอธิบดีกรมการค้าต่างประเทศ (นายคณิต วาสิกานนท์)	อนุกรรมการ
8.	ผู้แทนอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (นางสาวปิยนาถ ลีวิวัฒน์)	อนุกรรมการ
9.	ผู้แทนอธิบดีกรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (นางศริกานต์ พลมณี)	อนุกรรมการ
11.	ผู้แทนผู้อำนวยการสถาบันอาหาร (นางอรวรรณ แก้วประกายแสงกูล)	อนุกรรมการ
12.	ผู้แทนประธานกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (นายบุญเพ็ง สันติวัฒนธรรม)	อนุกรรมการ
13.	ผู้แทนประธานสภาหอการค้าไทย (นางศุภลักษณ์ เขมเศรษฐ์)	อนุกรรมการ
14.	ผู้แทนนายกสมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป (นางมาลินี ทรัพยวนิช)	อนุกรรมการ
15.	รองศาสตราจารย์ทรงศักดิ์ ศรีอนุชาต	อนุกรรมการ

16. ผู้ทรงคุณวุฒิ (เฉพาะคราวประชุม) อนุกรรมการ
(นางสาวอมรา วงศ์พุทธพิทักษ์
รองศาสตราจารย์สมจิต สุพัฒน์
นายโชคชัย เอกทัศนาวรรณ
รองศาสตราจารย์ประเสริฐ สายสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์มยุรี จัยวัฒน์
นายสมชาย วัฒนโยธิน)

17. ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ อนุกรรมการและเลขานุการ
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
(นางอรทัย ศิลปนภาพร)

18. ผู้แทนสำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
(นายพิศาล พงศาพิชญ์)

19. ผู้แทนสำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
(นางวรนุช กิจสุขจิต)

ความปลอดภัยอาหารเป็นเรื่องที่นานาประเทศให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก และได้มีการกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าอาหารมีความปลอดภัย แต่มาตรการที่มีความเข้มงวดแตกต่างกันระหว่างประเทศได้ส่งผลกระทบต่อการค้าอาหารระหว่างประเทศ คณะกรรมาธิการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศของโครงการมาตรฐานอาหาร เอฟ เอ โอ/ดับเบิลยู เอช โอ (Codex Alimentarius Commission, Joint FAO/WHO Food Standards Programme) จึงได้จัดทำข้อแนะนำหลักเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene) เพื่อให้ประเทศต่าง ๆ นำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคและสร้างความเป็นธรรมในการค้าระหว่างประเทศ

หลักเกณฑ์การปฏิบัตินี้เป็นหลักเกณฑ์ที่สำคัญ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับระหว่างประเทศ และมีการนำไปปฏิบัติแล้วอย่างแพร่หลาย จึงเห็นสมควรกำหนดเป็นมาตรฐานของประเทศไทย โดยมีสาระสำคัญเหมือนกันทุกประการ

มาตรฐานนี้กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้

FAO/WHO. 2003. Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4: 2003), pp. 1-30. In Codex Alimentarius Commission: Food Hygiene Basic Texts, 3rd ed. Joint FAO/WHO Food Standards Programme, FAO, Rome.

ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ :
หลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร
พ.ศ. 2550

ด้วยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 2/2550 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2550 มีมติเห็นชอบให้กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การปฏิบัติ: หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนนำไปปฏิบัติในการควบคุมสุขลักษณะอาหารตลอดห่วงโซ่อาหาร เพื่อให้อาหารมีความปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค

ดังนั้น อาศัยอำนาจของคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ซึ่งแต่งตั้งโดยมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2550 จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การปฏิบัติ: หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร ไว้ใช้ เป็นมาตรฐานสมัครใจ ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2550

(ศาสตราจารย์ธีระ สูตะบุตร)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ประธานคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
หลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร

บทนำ

ประชาชนมีสิทธิที่จะคาดหวังว่า อาหารที่บริโภคเป็นอาหารที่ปลอดภัย และเหมาะสมกับการบริโภค การเจ็บป่วยและอันตราย ที่มีสาเหตุจากอาหารอย่างดีที่สุดก็คือ เป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ แต่ถ้าเลวร้ายที่สุดก็คือสามารถทำให้ถึงขั้นเสียชีวิตได้ นอกจากนี้อาจมีผลเสียอื่น ๆ ตามมาด้วย การระบาดที่มีสาเหตุจากอาหารที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย สามารถทำให้เกิดความเสียหายต่อการค้าและการท่องเที่ยว และนำไปสู่การสูญเสียรายได้ การว่างงานและการฟ้องร้อง การเน่าเสียของอาหารทำให้เกิดความสูญเสีย สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และส่งผลกระทบในเชิงลบต่อการค้า ความเชื่อมั่นของผู้บริโภค

การค้าอาหารระหว่างประเทศและการท่องเที่ยวของชาวต่างชาติที่กำลังเพิ่มมากขึ้น นำมาซึ่งความสำคัญทางสังคม และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ แต่ก็ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของการเจ็บป่วยทั่วโลกได้ง่ายขึ้นเช่นกัน ลักษณะนิสัยในการบริโภคก็เช่นกันได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมากในหลายประเทศในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา และนำมาสู่การพัฒนาเทคนิคใหม่ในการผลิต การจัดเตรียมและการจำหน่ายอาหาร ดังนั้นการควบคุมสุขลักษณะที่มีประสิทธิผล จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ และเศรษฐกิจ อันเนื่องมาจากการเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และการเน่าเสียของอาหาร ดังนั้น ทุกคนรวมถึงเกษตรกร ผู้ผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้แปรรูป ผู้ปฏิบัติต่ออาหารและผู้บริโภค จึงมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ที่ต้องทำให้มั่นใจว่าอาหารมีความปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับการบริโภค

หลักการทั่วไปในเอกสารนี้ ได้วางพื้นฐานที่มั่นคงเพื่อให้เกิดความมั่นใจในเรื่องสุขลักษณะอาหาร และควรใช้หลักการนี้ ควบคู่กับ หลักเกณฑ์การปฏิบัติด้านสุขลักษณะ (code of hygienic practice) เฉพาะเรื่องแต่ละเรื่องตามความเหมาะสม และควรใช้ร่วมกับมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องหลักการกำหนดและประยุกต์ใช้เกณฑ์ทางจุลชีววิทยาสำหรับอาหาร (มกอช. 9016)

เนื้อหาในเอกสารนี้ กำหนดตามห่วงโซ่อาหาร (food chain) โดยเริ่มตั้งแต่การผลิตในขั้นต้น ไปจนถึงผู้บริโภคในขั้นสุดท้าย และเน้นการควบคุมสุขลักษณะที่สำคัญในแต่ละขั้นตอนไว้ให้ชัดเจน ข้อกำหนดในเอกสารนี้ ได้แนะนำว่า เมื่อใดก็ตามที่เป็นไปได้ ควรนำแนวทางที่อยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม [Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)] มาใช้ ตามที่อธิบายไว้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติเรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้ (มกอช. 9024) เพื่อความปลอดภัยของอาหาร

การควบคุมต่าง ๆ ที่อธิบายไว้ในเอกสารหลักการทั่วไปนี้ เป็นที่ยอมรับในระดับสากลว่า เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่า อาหารมีความปลอดภัยและเหมาะสม สำหรับการบริโภค และหลักการทั่วไปนี้ส่วนราชการ ภาคอุตสาหกรรม (รวมถึงผู้ผลิตในขั้นต้น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้แปรรูป ผู้ให้บริการอาหาร และผู้ค้าปลีกแต่ละราย) และ ผู้บริโภคควรนำไปใช้

1. วัตถุประสงค์ (objective)

หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหารในมาตรฐานนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ :

- แสดงหลักการที่สำคัญของสุขลักษณะอาหารสำหรับนำมาปฏิบัติตลอดทั้งห่วงโซ่อาหาร (รวมถึงการผลิตในขั้นต้นไปจนถึงผู้บริโภค) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่จะให้แน่ใจว่าอาหารมีความปลอดภัย และเหมาะสมต่อการบริโภค
- แนะนำแนวทางที่อยู่บนพื้นฐานของ HACCP มาใช้เป็นวิธีที่จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยของอาหาร
- ระบุว่าจะนำหลักการเหล่านั้นมาใช้ได้อย่างไร และ
- ให้แนวทางสำหรับหลักเกณฑ์การปฏิบัติเฉพาะเรื่องที่อาจจำเป็น สำหรับส่วนต่าง ๆ ของห่วงโซ่อาหาร กระบวนการแปรรูป หรือสินค้าต่าง ๆ เพื่อขยายความข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านสุขลักษณะที่เฉพาะเจาะจงสำหรับส่วนต่าง ๆเหล่านั้น

2. ขอบข่าย การใช้ และนิยาม (scope, use and definition)

2.1 ขอบข่าย

2.1.1 ห่วงโซ่อาหาร

เอกสารนี้กำหนดข้อกำหนดด้านสุขลักษณะที่จำเป็นสำหรับการผลิตอาหารที่ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับการบริโภค โดยกำหนดเรียงตามขั้นตอนของห่วงโซ่อาหาร คือ เริ่มจากการผลิตในขั้นต้น ตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย เอกสารนี้ได้ให้โครงร่างที่จะใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการจัดทำข้อกำหนดวิธีปฏิบัติอื่นข้อกำหนดที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น และข้อกำหนดที่จะนำไปใช้กับแต่ละส่วนโดยเฉพาะ ทั้งนี้ควรนำหลักเกณฑ์การปฏิบัติสำหรับผลิตภัณฑ์เฉพาะเรื่อง มาใช้ร่วมกับมาตรฐานนี้และมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้

2.1.2 บทบาทของภาครัฐ อุตสาหกรรม และผู้บริโภค

ภาครัฐสามารถพิจารณาเนื้อหาของมาตรฐานนี้ เพื่อกำหนดว่าจะสนับสนุนการนำมาตรฐานนี้ ไปใช้อย่างไรจึงจะดีที่สุดเพื่อ:

- คุ้มครองผู้บริโภคได้เพียงพอจากการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บที่มีสาเหตุจากอาหาร และนโยบายต่าง ๆจำเป็นต้องพิจารณาประชากรกลุ่มที่อ่อนแอหรือกลุ่มของประชากรที่มีความแตกต่าง
- ให้ความมั่นใจว่าอาหารเหมาะสมสำหรับการบริโภค
- คงไว้ซึ่งการได้รับความเชื่อถือในการค้าอาหารระหว่างประเทศ และ
- จัดให้มีโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ที่สามารถช่วยสื่อหลักการด้านสุขลักษณะอาหารไปสู่ภาคอุตสาหกรรม และผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิผล

ภาคอุตสาหกรรมควรนำหลักการสุขลักษณะที่กำหนดไว้ในมาตรฐานนี้มาใช้เพื่อ:

- สามารถผลิตอาหารที่ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับการบริโภค
- มั่นใจได้ว่าผู้บริโภคได้ข้อมูลที่ชัดเจน เข้าใจง่าย โดยการระบุฉลากและวิธีการอื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้บริโภค สามารถป้องกันอาหารของตนจากการปนเปื้อนและการเจริญเติบโต/อยู่รอดของเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคโดยผ่านทางอาหาร โดยการเก็บ การปฏิบัติ และการจัดเตรียมอาหารอย่างถูกต้อง และ
- คงไว้ซึ่งการได้รับความเชื่อถือในการค้าอาหารระหว่างประเทศ

ผู้บริโภคควรตระหนักถึงบทบาทของตน โดยปฏิบัติตามคำแนะนำต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง และนำมาตรการด้านสุขลักษณะอาหารที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้

2.2 การใช้

แต่ละหัวข้อในเอกสารนี้ ได้กล่าวถึงทั้งวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้บรรลุถึง และเหตุผลสำหรับวัตถุประสงค์เหล่านั้น ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

เนื้อหาในหัวข้อที่ 3 ครอบคลุมการผลิตในขั้นต้นและขั้นตอนดำเนินงานต่าง ๆ (procedures) ที่เกี่ยวข้อง โดยถึงแม้ว่าการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะอาจจะแตกต่างกันไปสำหรับสินค้าอาหารชนิดต่าง ๆ ซึ่งควรใช้หลักเกณฑ์การปฏิบัติที่กำหนดไว้เฉพาะเรื่องตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตามเนื้อหาในข้อนี้ได้ให้แนวทางที่สามารถใช้ทั่วไปไว้ หัวข้อที่ 4 ถึง 10 ได้กำหนดหลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะที่ใช้กับทุกขั้นตอนตลอดทั้งห่วงโซ่อาหารจนถึงจุดจำหน่ายอาหาร หัวข้อที่ 9 จะครอบคลุมถึงข้อมูลที่จะให้แก่ผู้บริโภคด้วย เนื่องจากตระหนักถึงบทบาทสำคัญของผู้บริโภคต่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร

อาจมีบางสถานการณ์ที่ข้อกำหนดเฉพาะบางข้อในเอกสารนี้นำมาปฏิบัติไม่ได้ ดังนั้นคำถามเบื้องต้นในทุกๆ กรณีก็คือ “อะไรเป็นสิ่งที่จำเป็นและเหมาะสม บนพื้นฐานของเหตุผลในแง่ความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารสำหรับการบริโภค”

เนื้อหาในเอกสารนี้ จะบ่งบอกให้ทราบว่าที่ใดบ้างที่จะเกิดคำถามดังกล่าว โดยใช้ข้อความว่า “ณ ที่จำเป็น” และ “ณ ที่เหมาะสม” กำกับไว้ ซึ่งในทางปฏิบัติหมายความว่า ถึงแม้โดยทั่วไปแล้วข้อกำหนดจะเหมาะสมและสมเหตุสมผล แต่กระนั้นก็จะมีบางสถานการณ์ที่เมื่อพิจารณาบนพื้นฐานของเหตุผลในแง่ความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารแล้ว ข้อกำหนดนั้นจะไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสม ในการจะตัดสินว่าข้อกำหนดนี้จำเป็นหรือเหมาะสมหรือไม่นั้น ควรใช้วิธีการประเมินความเสี่ยง ซึ่งดำเนินการภายใต้กรอบแนวทางของ HACCP วิธีนี้จะทำให้สามารถใช้ข้อกำหนดในเอกสารนี้ได้อย่างยืดหยุ่นและมีเหตุผลถูกต้อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้งหมดของการผลิตอาหารที่ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับการบริโภค การทำเช่นนี้เป็นการคำนึงถึงกิจกรรมต่างๆ ที่มีความหลากหลายและระดับความเสี่ยงในการผลิตอาหารที่แตกต่างกัน ข้อแนะนำเพิ่มเติมจะมีอยู่ในหลักเกณฑ์การปฏิบัติสำหรับอาหารเฉพาะแต่ละชนิด

2.3 นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานนี้ มีดังนี้ต่อไปนี้:

2.3.1 การทำความสะอาด (cleaning) หมายถึง การขจัดสิ่งสกปรก เศษอาหาร น้ำมัน หรือ สิ่งไม่พึงประสงค์อื่นๆ

2.3.2 สารปนเปื้อน (contaminant) หมายถึง สารเคมีหรือชีวภาพ สิ่งแปลกปลอม หรือสารอื่นๆ ที่ไม่ได้ตั้งใจเติมเข้าไปในอาหาร ซึ่งอาจทำให้ความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหารลดลง

2.3.3 การปนเปื้อน (contamination) หมายถึง การได้รับหรือการเกิดมีสารปนเปื้อนในอาหารหรือสิ่งแวดล้อมของอาหาร

2.3.4 การฆ่าเชื้อ (disinfection) หมายถึง การลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการใช้สารเคมีและ/หรือวิธีทางกายภาพ ให้อยู่ในระดับที่ไม่ทำให้ความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหารลดลง

2.3.5 สถานที่ประกอบการ (establishment) หมายถึง อาคารหรือบริเวณที่มีการปฏิบัติต่ออาหารและบริเวณแวดล้อม ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของการจัดการเดียวกัน

2.3.6 สุขลักษณะอาหาร (food hygiene) หมายถึง สภาวะและมาตรการต่างๆ ที่จำเป็นที่จะทำให้มั่นใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารในทุกขั้นของห่วงโซ่อาหาร

2.3.7 อันตราย (hazard) หมายถึง สารชีวภาพ เคมี หรือกายภาพที่มีอยู่ในอาหาร หรือสภาวะของอาหารที่มีศักยภาพในการก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ

2.3.8 การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) หมายถึง ระบบที่บ่งชี้ ประเมิน และควบคุมอันตรายต่าง ๆ ที่สำคัญต่อความปลอดภัยของอาหาร

2.3.9 ผู้ปฏิบัติต่ออาหาร (food handler) หมายถึง บุคคลใดใดที่ปฏิบัติโดยตรงกับอาหารที่บรรจุหีบห่อแล้วหรือยังไม่ได้บรรจุหีบห่อ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้หรือภาชนะอาหาร หรือพื้นผิวสิ่งต่าง ๆ ที่สัมผัสกับอาหาร และดังนั้นจึงต้องเป็นไปตามข้อกำหนดสุขลักษณะอาหาร

2.3.10 ความปลอดภัยของอาหาร (food safety) หมายถึง ความมั่นใจว่าอาหารจะไม่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค เมื่อนำไปเตรียม และ/หรือ บริโภคตามวัตถุประสงค์การใช้ของอาหารนั้น

2.3.11 ความเหมาะสมของอาหาร (food suitability) หมายถึง ความมั่นใจว่าอาหารเป็นที่ยอมรับได้สำหรับการบริโภคตามวัตถุประสงค์การใช้ของอาหารนั้น

2.3.12 การผลิตขั้นต้น (primary production) หมายถึง ขั้นตอนต่าง ๆในห่วงโซ่อาหารตั้งแต่เริ่มต้นและรวมทั้งขั้นตอนเหล่านี้ เช่น การเก็บเกี่ยว การฆ่าชำแหละสัตว์ การรีดนม การจับสัตว์น้ำ

3. การผลิตขั้นต้น (primary production)

วัตถุประสงค์:

การผลิตขั้นต้น ควรมีการจัดการในลักษณะที่จะทำให้มั่นใจว่าอาหารปลอดภัยและเหมาะสม ต่อการนำไปใช้ ตามที่ตั้งใจ ณ ที่จำเป็น จะรวมถึง

- การหลีกเลี่ยงการใช้บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหาร
- การควบคุมสารปนเปื้อน ได้แก่ สัตว์พาหะนำเชื้อ และโรคของสัตว์และพืชต่าง ๆ ในลักษณะที่จะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหาร
- การรับเอาวิธีการปฏิบัติและมาตรการต่าง ๆมาใช้ ที่จะทำให้มั่นใจว่าอาหารผลิตขึ้นภายใต้สภาวะที่ถูกสุขลักษณะที่เหมาะสม

คำชี้แจงเหตุผล:

เพื่อลดความเป็นไปได้ที่จะนำมาซึ่งอันตราย ที่อาจจะเกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหารหรือความเหมาะสมของอาหาร สำหรับการบริโภคในขั้นตอนต่อไปของห่วงโซ่อาหาร

3.1 สุขลักษณะของสภาพแวดล้อม

ควรมีการพิจารณาแหล่งของการปนเปื้อนที่สามารถจะมาจากสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะการผลิตอาหารขั้นต้น ไม่ควรดำเนินการในบริเวณที่มีสารที่สามารถจะทำให้เกิดอันตราย ที่จะทำให้มีสารเหล่านั้นในอาหารในระดับที่ไม่เป็นที่ยอมรับ

3.2 การผลิตอย่างถูกสุขลักษณะของแหล่งอาหาร

ควรมีการพิจารณาผลกระทบของกิจกรรมการผลิตขั้นต้นต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารตลอดเวลา โดยเฉพาะจะรวมถึงการบ่งชี้ว่า มีจุดใดของกิจกรรมเหล่านั้น ที่มีความเป็นไปได้สูง ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อน และใช้มาตรการเฉพาะมาดำเนินการ เพื่อลดความเป็นไปได้ดังกล่าว แนวทางที่อาศัย HACCP อาจช่วยในการพิจารณามาตรการควบคุมที่จะนำมาใช้ ดูรายละเอียดได้จากเอกสารมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้ (มกอช. 9024)

ผู้ผลิตควรนำมาตรการมาดำเนินการเท่าที่จะปฏิบัติได้เพื่อ

- ควบคุมการปนเปื้อนจากอากาศ ดิน น้ำ อาหารสัตว์ ปุ๋ย (รวมทั้งปุ๋ยธรรมชาติ) วัตถุอันตรายทางการเกษตร (pesticides) ยาสัตว์ หรือสารอื่นใดที่ใช้ในการผลิตในขั้นต้น
- ควบคุมสุขอนามัยพืชและสัตว์ เพื่อจะได้ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ จากการบริโภคอาหาร หรือส่งผลกระทบในแง่ลบต่อความเหมาะสมแก่ผลิตภัณฑ์ และ
- ป้องกันแหล่งอาหารจากสิ่งปฏิกูล และการปนเปื้อนอื่น ๆ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเอาใจใส่ในการจัดการกับของเสีย และการเก็บรักษาสารอันตรายอย่างเหมาะสม โปรแกรมการจัดการในฟาร์มที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายความปลอดภัยอาหารของอาหารแต่ละชนิด เริ่มเป็นส่วนสำคัญของการผลิตในขั้นต้นและควรสนับสนุนให้ดำเนินการ

3.3 การปฏิบัติต่ออาหาร การเก็บ และการขนส่ง

ควรมีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้ที่จะ

- คัดเลือกอาหาร และ ส่วนประกอบของอาหาร เพื่อแยกสิ่งที่ไม่เหมาะต่อการบริโภคออก
- กำจัดวัสดุใดใดที่ถูกคัดทิ้งอย่างถูกสุขลักษณะ และ
- ป้องกันอาหารและส่วนประกอบของอาหารจากการปนเปื้อนโดยสัตว์พาหะนำเชื้อหรือสารปนเปื้อนทางเคมี กายภาพ หรือ ชีวภาพ หรือ สารที่ไม่พึงประสงค์อื่นในระหว่างการปฏิบัติต่ออาหาร การเก็บ และการขนส่ง

ควรเอาใจใส่เท่าที่สมควรจะปฏิบัติได้ ที่จะป้องกันการการเสื่อมเสียและการเน่าเสียของอาหาร โดยใช้มาตรการต่าง ๆ ที่เหมาะสม ซึ่งอาจรวมถึงการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และ/ หรือการควบคุมอื่น ๆ

3.4 การทำความสะอาด การบำรุงรักษา และสุขอนามัยส่วนบุคคล ในการผลิตขั้นต้น

ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกและขั้นตอนที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่า

- มีการทำความสะอาดและการบำรุงรักษาที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิผล
- สามารถคงไว้ซึ่งสุขอนามัยส่วนบุคคล ในระดับที่เหมาะสม

4. สถานที่ประกอบการ: การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก (establishment: design and facilities)

วัตถุประสงค์:

ตัวอาคารสถานที่ผลิต เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ควรมีที่ตั้ง/จัดวาง ออกแบบและสร้าง โดยขึ้นกับลักษณะของการดำเนินงานและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แน่ใจว่า

- มีการปนเปื้อนน้อยที่สุด
- การออกแบบและวางผัง เอื้ออำนวยต่อการบำรุงรักษา การทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อ และลดการปนเปื้อนจากอากาศได้อย่างเหมาะสม
- พื้นผิวและวัสดุต่าง ๆ โดยเฉพาะในส่วนที่สัมผัสกับอาหาร เป็นวัสดุที่ไม่เป็นพิษในการนำมาใช้ และ ณ ที่จำเป็น มีความทนทานตามสมควร และบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย
- ณ ที่เหมาะสม มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่พอเหมาะ สำหรับการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การควบคุมอื่น ๆ และ
- มีการป้องกันที่มีประสิทธิผล ไม่ให้สัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามา และอยู่อาศัยได้

คำชี้แจงเหตุผล:

การเอาใจใส่ต่อการออกแบบและก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ มีทำเลที่ตั้งเหมาะสม และมีการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกไว้พอเพียง เป็นสิ่งจำเป็นต่อการควบคุมอันตรายได้อย่างมีประสิทธิผล

4.1 ทำเลที่ตั้ง

4.1.1 สถานที่ประกอบการ

จำเป็นต้องพิจารณาแหล่งที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อน เมื่อตัดสินใจว่าจะเลือกสถานที่ตั้งสถานประกอบการที่ใด เช่นเดียวกับการที่ต้องมีมาตรการที่สมเหตุผลต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพที่จะช่วยป้องกันอาหาร สถานที่ประกอบการไม่ควรตั้งอยู่ ณ ที่ใด ที่หลังจากการพิจารณา มาตรการป้องกันต่าง ๆ แล้วเห็นได้ชัดว่า ไม่สามารถจะคงความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารไว้ได้ โดยเฉพาะสถานที่ประกอบการโดยปกติควรตั้งห่างจาก

- บริเวณที่สภาพแวดล้อมที่มีการปนเปื้อนและมีการดำเนินงานของอุตสาหกรรม ที่จะทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงจากการปนเปื้อนต่ออาหาร
- บริเวณที่น้ำท่วมถึงได้ เว้นเสียแต่จะมีการจัดการให้มีเครื่องป้องกันไว้อย่างเพียงพอ
- บริเวณที่สัตว์พาหะนำเชื้อชอบอาศัยอยู่
- บริเวณที่ไม่สามารถขจัดหรือขนถ่ายของเสียไม่ว่าจะเป็นของแข็งหรือของเหลวออกไปได้อย่างมีประสิทธิผล

4.1.2 เครื่องมือ

เครื่องมือควรอยู่ในตำแหน่งที่

- เอื้ออำนวยต่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด
- สามารถปฏิบัติงานได้ตามจุดประสงค์ในการใช้ และ
- เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการตรวจเฝ้าระวัง

4.2 อาคารสถานประกอบการ และ ห้อง

4.2.1 การออกแบบและวางผัง

ณ ที่เหมาะสม การออกแบบภายใน และการวางผังของสถานที่ประกอบการอาหาร ควรเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการป้องกันการปนเปื้อนข้าม (cross-contamination) ของอาหารระหว่างช่วงปฏิบัติงานและในขณะปฏิบัติงาน

4.2.2 โครงสร้างภายในและส่วนประกอบ

ควรสร้างโครงสร้างภายในสถานประกอบการอาหารให้แข็งแรง ด้วยวัสดุที่ทนทานและง่ายต่อการบำรุงรักษา ทำความสะอาด และณ ที่เหมาะสมสามารถฆ่าเชื้อได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ณ ที่จำเป็น ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะดังต่อไปนี้ เพื่อป้องกันความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร

- พื้นผิวของผนัง ฝากั้น และพื้น ควรทำจากวัสดุกั้นน้ำ ไม่เป็นพิษต่อการใช้งานตามวัตถุประสงค์
- ผนังและฝากั้น ควรมีผิวหน้าเรียบสูงพอเหมาะต่อการปฏิบัติงาน
- พื้นควรสร้างให้ความสามารถระบายน้ำได้เพียงพอและสามารถทำความสะอาดได้
- เพดานและอุปกรณ์ที่ยึดติดอยู่ด้านบน ควรสร้างให้อยู่ในสภาพที่ช่วยลดการเกาะของสิ่งสกปรก และการควบแน่นของไอน้ำ และการหลุดกระจายของชิ้นส่วน
- หน้าต่าง ควรทำความสะอาดได้ง่าย สร้างให้ลดการเกาะของสิ่งสกปรก และ ณ ที่จำเป็นควรติดมุ้งลวด ที่สามารถถอดออกและล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- ประตู ควรมีผิวเรียบไม่ดูดซับน้ำ และทำความสะอาดได้ง่าย และ ณ ที่จำเป็น ฆ่าเชื้อได้
- พื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานที่จะสัมผัสโดยตรงกับอาหาร ควรอยู่ในสภาพดี ทนทาน และทำความสะอาด บำรุงรักษา และฆ่าเชื้อได้ง่าย ควรทำจากวัสดุที่เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ และไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร สารทำความสะอาดและสารฆ่าเชื้อ ในสภาพการปฏิบัติงานตามปกติ

4.2.3 สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว/เคลื่อนย้ายได้ และเครื่องจำหน่าย

สิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างต่างๆ ในข้อนี้ รวมถึงแผงขายของ หาบเร่ รถเข็นขายของริมบาทวิถี สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวที่ปฏิบัติต่ออาหาร เช่น เต็นท์ และกระโจมขนาดใหญ่จำหน่ายอาหาร

สิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างดังกล่าว ควรมีการติดตั้งออกแบบ และสร้างในลักษณะที่จะหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร และการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อเท่าที่จะปฏิบัติได้อย่างสมเหตุสมผล

ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดเฉพาะเหล่านี้ ควรมีการควบคุมอันตรายด้านสุขลักษณะอาหารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวอย่างพอเพียง เพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร

4.3 เครื่องมือ

4.3.1 ทั่วไป

ควรออกแบบ สร้างเครื่องมือและภาชนะที่จะใช้สัมผัสกับอาหาร (ยกเว้นภาชนะบรรจุและหีบห่อที่ใช้ครั้งเดียว) ให้แน่ใจว่า ณ ที่จำเป็นสามารถทำความสะอาด ฆ่าเชื้อ และบำรุงรักษาได้เพียงพอ เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร เครื่องมือและภาชนะควรทำจากวัสดุไม่เป็นพิษในการนำไปใช้งาน ณ ที่จำเป็นเครื่องมือควรทนทาน

และสามารถเคลื่อนย้ายหรือถอดออกได้ เอื้ออำนวยต่อการซ่อมบำรุง การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ การตรวจสอบ เช่นสะดวกในการตรวจสอบสัตว์พาหะนำเชื้อ เป็นต้น

4.3.2 การควบคุมอาหารและเครื่องมือตรวจเฝ้าระวัง

นอกเหนือจากข้อกำหนดทั่วไปในข้อ 4.3.1 เครื่องมือที่ใช้หุงต้ม ให้ความร้อน ทำความเย็น เก็บรักษา หรือแช่แข็งอาหาร ควรออกแบบให้สามารถทำให้อุณหภูมิอาหารอยู่ที่ระดับที่ต้องการได้รวดเร็วเท่าที่จำเป็น เพื่อประโยชน์ในด้านความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร และบำรุงรักษาเครื่องมือดังกล่าวอย่างได้ผล ณ ที่จำเป็นเครื่องมือนั้นต้องมีประสิทธิภาพในการควบคุมและตรวจวัดความชื้น รวมทั้งการไหลของอากาศ หรือลักษณะอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร

ข้อกำหนดเหล่านี้มุ่งหมายที่จะให้แน่ใจว่า

- จุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายหรือไม่พึงประสงค์ หรือสารพิษของจุลินทรีย์เหล่านั้น ถูกขจัดหรือลดให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย หรือ มีการควบคุมการอยู่รอดและการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ อย่างมีประสิทธิผล
- ณ ที่เหมาะสม ค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ในแผนโดยอาศัย HACCP สามารถตรวจเฝ้าระวังได้ และ
- สามารถปรับให้มีอุณหภูมิ รวมทั้งสภาวะอื่นที่จำเป็นต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหารได้รวดเร็ว และสามารถคงอุณหภูมิ และสภาวะดังกล่าวไว้ได้

4.3.3 ภาชนะบรรจุของเสียและสารที่บริโภคไม่ได้

ภาชนะบรรจุของเสีย ผลพลอยได้และสารที่บริโภคไม่ได้หรือเป็นอันตราย ควรมีการชี้บ่งแยกไว้เฉพาะ มีการสร้าง/จัดทำไว้อย่างเหมาะสม และ ณ ที่เหมาะสม ควรทำจากวัสดุที่กันน้ำ ภาชนะที่ใช้ใส่สารอันตราย ควรจะมีการชี้บ่งไว้ และ ณ ที่เหมาะสม ปิดล็อกได้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร โดยเจตนาร้ายหรือโดยบังเอิญ

4.4 สิ่งอำนวยความสะดวก

4.4.1 น้ำ

เมื่อใดก็ตามที่จำเป็นเพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร ควรมีน้ำบริโภค (potable water) อย่างเพียงพอพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม สำหรับเก็บรักษาน้ำ แจกจ่าย และควบคุมอุณหภูมิ

น้ำบริโภค ควรมีคุณสมบัติเป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับน้ำบริโภคที่กำหนดตามแนวทางใน WHO Guidelines for Drinking Water Quality ฉบับล่าสุด ต้องมีระบบแยกต่างหากสำหรับน้ำอุปโภค (non-potable water) (เช่นสำหรับการควบคุมเพลิง การผลิตไอน้ำ ระบบทำความเย็น และใช้ในวัตถุประสงค์อื่นที่

จะไม่ปนเปื้อนกับอาหาร) ระบบน้ำอุปโภคต้องมีการชี้บ่ง และต้องไม่เชื่อมต่อหรือทำให้เกิดการไหลย้อนกลับเข้าระบบน้ำบริโภค

4.4.2 การระบายน้ำและการกำจัดของเสีย

ควรจัดให้มีระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายน้ำ และการกำจัดของเสียอย่างเพียงพอ ควรออกแบบและก่อสร้างให้สามารถหลีกเลี่ยงการเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของอาหารหรือระบบน้ำบริโภค

4.4.3 การทำความสะอาด

ควรจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ออกแบบอย่างเหมาะสมสำหรับการทำความสะอาดอาหาร ภาชนะ เครื่องใช้และเครื่องมือ ณ ที่เหมาะสม สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ควรรวมถึงการมีทั้งระบบน้ำร้อนและน้ำเย็น

4.4.4 สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลและห้องสุขา

ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถคงไว้ซึ่งสุขลักษณะส่วนบุคคลได้ในระดับที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร ณ ที่เหมาะสม สิ่งอำนวยความสะดวกควรรวมถึง

- อุปกรณ์ล้างมือและทำมือให้แห้งอย่างถูกสุขลักษณะ รวมทั้งอ่างล้างมือ และมีระบบน้ำร้อนและน้ำเย็น (หรือมีการควบคุมอุณหภูมิอย่างเหมาะสม)
- ห้องน้ำที่ออกแบบอย่างถูกสุขลักษณะอย่างเหมาะสม และ
- มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าของพนักงานอย่างเพียงพอ

สิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวควรมีการออกแบบและอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม

4.4.5 การควบคุมอุณหภูมิ

ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอสำหรับการทำความร้อน การทำความเย็น การทำหุงต้ม การทำแช่เย็นและแช่แข็งอาหาร สำหรับการเก็บรักษาอาหารแช่เย็นหรือแช่แข็ง และการตรวจเฝ้าระวังอุณหภูมิอาหาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของการปฏิบัติงานด้านอาหารที่ดำเนินการ และ ณ ที่จำเป็นมีการควบคุมอุณหภูมิโดยรอบ เพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

4.4.6 คุณภาพอากาศและการระบายอากาศ

ควรจัดให้มีวิธีการระบายอากาศ โดยธรรมชาติหรือโดยเครื่องกล อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะเพื่อ :

- ลดการปนเปื้อนจากอากาศ เช่น จากละอองน้ำและหยดน้ำจากการควบแน่นของไอน้ำ
- ควบคุมอุณหภูมิโดยรอบ

- ควบคุมกลิ่นที่อาจมีผลต่อความเหมาะสมของอาหาร และ
- ณ ที่จำเป็น ต้องมีการควบคุมความชื้นในพื้นที่เฉพาะ เพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ควรออกแบบและสร้างระบบการระบายอากาศ เพื่อไม่ให้อากาศเคลื่อนจากบริเวณที่ปนเปื้อนไปยังบริเวณที่สะอาด และ ณ ที่จำเป็น สามารถบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้

4.4.7 แสงสว่าง

ควรจัดให้มีแสงจากธรรมชาติ หรือแสงจากไฟฟ้าอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถ ปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะ ณ ที่จำเป็น แสงไม่ควรจะมีผลให้สีที่มองเห็นผิดเพี้ยนไป ความเข้มของแสงควรพอเหมาะกับลักษณะการปฏิบัติงาน ณ ที่เหมาะสม ควรมีการป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อให้แน่ใจว่าหากเกิดการแตกหักเสียหายจะไม่ปนเปื้อนกับอาหาร

4.4.8 การเก็บรักษา

ณ ที่จำเป็น ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกไว้อย่างเพียงพอสำหรับการเก็บรักษาอาหาร ส่วนประกอบอาหาร และสารเคมีที่ไม่ใช่อาหาร (เช่น วัสดุทำความสะอาด สารหล่อลื่น และเชื้อเพลิง)

ณ ที่เหมาะสม ควรออกแบบ และสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเก็บรักษาอาหารเพื่อ

- สามารถบำรุงรักษา และทำความสะอาดได้อย่างเพียงพอ
- หลีกเลี่ยงการเข้าถึงและการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ
- สามารถป้องกันอาหารจากการปนเปื้อนระหว่างการเก็บรักษาอย่างได้ผล และ
- ณ ที่จำเป็น จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียได้น้อยที่สุด (เช่น โดยการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น)

ประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องใช้ จะขึ้นกับลักษณะของอาหาร ณ ที่จำเป็น สิ่งอำนวยความสะดวกจำพวกวัสดุในการทำความสะอาดและสารอันตราย ควรจัดเก็บไว้ในที่ปลอดภัยและแยกต่างหาก

5. การควบคุมการปฏิบัติงาน (control of operation)

วัตถุประสงค์:

เพื่อผลิตอาหารที่ปลอดภัยและเหมาะสม สำหรับการบริโภคของมนุษย์ โดย :

- วางข้อกำหนดเกี่ยวกับการออกแบบ/รูปแบบที่จะต้องดำเนินการในการผลิตและการปฏิบัติต่ออาหารแต่ละชนิด ตั้งแต่เรื่องวัตถุดิบ ส่วนประกอบ กระบวนการแปรรูป การจัดจำหน่าย และการใช้ของผู้บริโภค และ
- การออกแบบ การนำไปใช้ การตรวจเฝ้าระวัง และทบทวนประสิทธิผลของระบบการควบคุม

คำชี้แจงเหตุผล:

เพื่อลดความเสี่ยงของอาหารที่ไม่ปลอดภัย โดยใช้มาตรการป้องกัน เพื่อให้ความมั่นใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร โดยการควบคุมอันตรายต่าง ๆที่จะเกิดกับอาหารในขั้นตอนที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

5.1 การควบคุมอันตรายในอาหาร

ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร ควรควบคุมอันตรายในอาหาร โดยการใช้ระบบ อย่างเช่น HACCP

ผู้ประกอบการควร:

- ระบุขั้นตอนใดใด ในการปฏิบัติงาน ที่เป็นขั้นตอนที่วิกฤตต่อความปลอดภัยของอาหาร
- ใช้ขั้นตอนการดำเนินงานที่มีประสิทธิผลในขั้นตอนเหล่านั้น
- ทบทวนขั้นตอนการดำเนินงานในการควบคุมเป็นระยะ ๆ และเมื่อใดก็ตามที่มีการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน

ระบบเหล่านี้ควรนำไปใช้ตลอดทั้งห่วงโซ่อาหาร เพื่อควบคุมสุขลักษณะอาหารตลอดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตอย่างถูกต้อง

ขั้นตอนการดำเนินงานในการควบคุมอาจเป็นแบบง่าย ๆ เช่น ตรวจสอบการหมุนเวียนของสินค้าหรือวัตถุดิบที่เก็บไว้ การสอบเทียบเครื่องมือ หรือการจัดเก็บสินค้าจำนวนมากอย่างถูกวิธีในตู้แช่เย็นแสดงสินค้า ในบางกรณีอาจจะเหมาะสมที่จะใช้ระบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและเอกสารที่เกี่ยวข้อง รูปแบบของระบบความปลอดภัยของอาหารดังกล่าว ได้อธิบายไว้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้

5.2 จุดสำคัญของระบบการควบคุมสุขลักษณะ

5.2.1 การควบคุมอุณหภูมิและเวลา

การควบคุมอุณหภูมิอาหารที่ไม่เพียงพอ เป็นหนึ่งในสาเหตุทั่วไปที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหาร หรือทำให้อาหารเสีย การควบคุมนี้รวมถึงการควบคุมเวลาและอุณหภูมิในการหุงต้ม/ให้ความร้อน การทำให้เย็น กระบวนการแปรรูป และการเก็บรักษา จึงควรจัดให้มีระบบเพื่อให้แน่ใจว่าได้มีการควบคุมอุณหภูมิอย่างมีประสิทธิผล ณ จุดที่วิกฤต ต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร

ระบบการควบคุมอุณหภูมิต่าง ๆ ควรคำนึงถึง:

- ลักษณะของอาหาร เช่น วอเตอร์แอกติวิตี (water activity; a_w) ความเป็นกรด- เบส (pH) รวมทั้งปริมาณจุลินทรีย์ที่มีเริ่มต้น และชนิดของจุลินทรีย์
- อายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ที่คาดหวังไว้
- กรรมวิธีการบรรจุหีบห่อและกระบวนการแปรรูป และ
- วิธีบริโภค/ใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ต้องผ่านการหุงต้ม/แปรรูป หรือพร้อมสำหรับบริโภค

ระบบนี้ควรระบุช่วงของอุณหภูมิและเวลาที่จะให้มีการคลาดเคลื่อนได้

ควรตรวจสอบอุปกรณ์การบันทึกอุณหภูมิเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และทดสอบความเที่ยงตรง

5.2.2 ขั้นตอนเฉพาะของกระบวนการแปรรูป

ขั้นตอนอื่น ๆที่มีส่วนช่วยในการควบคุมสุขลักษณะของอาหาร อาจรวมถึงตัวอย่างเช่น:

- การแช่เย็น
- กระบวนการให้ความร้อน
- การฉายรังสี
- การทำแห้ง
- การถนอมรักษาโดยใช้สารเคมี
- การบรรจุหีบห่อ โดยระบบสุญญากาศหรือการปรับสภาพอากาศภายในหีบห่อ

5.2.3 ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์และอื่น ๆ

ระบบการจัดการที่อธิบายไว้ในข้อ 5.1 ได้ให้แนวทางที่มีประสิทธิผลที่จะให้แน่ใจว่าอาหารปลอดภัยและเหมาะสม กรณีที่มีการใช้ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ เคมี หรือกายภาพ ในระบบการควบคุมอาหารใด ๆ ข้อกำหนดนั้น ควรอยู่บนพื้นฐานของหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และ ณ ที่เหมาะสม ควรกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานในการตรวจเฝ้าระวัง วิธีวิเคราะห์ และเกณฑ์กำหนดที่ใช้ดำเนินการ

5.2.4 การปนเปื้อนข้ามของจุลินทรีย์

จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค สามารถจะโยกย้ายจากอาหารหนึ่งไปยังอาหารอื่น พื้นผิวสัมผัสต่าง ๆหรืออากาศได้ ไม่ว่าจะโดยการสัมผัสกันโดยตรงหรือโดยผู้ปฏิบัติงานอาหาร ควรจะแยกอาหารดิบ อาหารที่ไม่ผ่านกระบวนการแปรรูป จากอาหารที่พร้อมบริโภคอย่างมีประสิทธิผล ไม่ว่าจะโดยวิธีทางกายภาพหรือโดยการแยกเวลาการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งมีการทำความสะอาดในช่วงกลางระหว่างการผลิตหรือการสับเปลี่ยนเปลี่ยนการปฏิบัติงาน อย่างมีประสิทธิผล และ ณ ที่เหมาะสมมีการฆ่าเชื้อ

อาจจำเป็นต้องมีการจำกัดหรือควบคุมการเข้าไปในบริเวณผลิต/แปรรูป การที่บุคคลจะเข้าไปในบริเวณผลิต/แปรรูปที่มีความเสี่ยงสูง จะทำได้เฉพาะโดยการผ่านห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนดเช่น อาจจำเป็นต้องกำหนดให้พนักงานสวมชุดกันเปื้อนที่สะอาดรวมทั้งรองเท้าและล้างมือก่อนเข้า

ควรล้างพื้นผิวต่าง ๆ ภาชนะ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ และส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้ถาวร ให้สะอาดอย่างทั่วถึง และณ ที่จำเป็นให้ทำการฆ่าเชื้อหลังจากมีการปฏิบัติงานหรือแปรรูปอาหารดิบ โดยเฉพาะเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก

5.2.5 การปนเปื้อนทางกายภาพและเคมี

ควรจัดให้มีระบบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารจากสิ่งแปลกปลอม เช่นแก้ว หรือเศษโลหะจากเครื่องจักร ฝุ่น ควันที่เป็นอันตราย และสารเคมีที่ไม่พึงประสงค์ ณ ที่จำเป็น ควรใช้เครื่องตรวจวัดหรืออุปกรณ์คัดแยกที่เหมาะสม ในการผลิตและกระบวนการแปรรูป

5.3 ข้อกำหนดการรับวัสดุ

สถานประกอบการไม่ควรจะยอมรับวัตถุดิบหรือส่วนประกอบอาหารใดก็ตามมาใช้ หากรู้ว่ามีปรสิต จุลินทรีย์ที่ไม่พึงประสงค์ สารพิษตกค้าง ยาสัตว์ หรือสารพิษ สารที่เสื่อมเสียหรือไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ที่ไม่สามารถทำให้ลดลงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยวิธีการคัดและ/หรือแปรรูปตามปกติ ณ ที่เหมาะสม ควรมีการระบุข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบไว้และนำไปปฏิบัติ

ณ ที่เหมาะสม ควรมีการตรวจสอบและคัดเลือกวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบอาหารก่อนนำไปแปรรูป ณ ที่จำเป็น ควรมีการทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ได้ ของที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ ควรใช้เฉพาะวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบอาหารที่ดี เหมาะสมเท่านั้น

ควรจะมีการหมุนเวียนวัตถุดิบและส่วนประกอบอาหารที่เก็บรักษาไว้อย่างมีประสิทธิผล

5.4 การบรรจุ

การออกแบบภาชนะบรรจุและวัสดุที่ใช้ ควรสามารถป้องกันผลิตภัณฑ์ได้เพียงพอ เพื่อลดการปนเปื้อน ป้องกันการเสียหาย และเอื้อต่อการระบุฉลากอย่างเหมาะสม วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุหรือก๊าซที่ใช้ ต้องไม่เป็นพิษ และไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร ภายใต้สภาพการเก็บรักษาและ

การใช้ตามที่ระบุไว้ ณ ที่เหมาะสม ภาชนะบรรจุแบบใช้ซ้ำได้อีก ควรมีความทนทาน ทำความสะอาดง่าย และ ณ ที่จำเป็น ควรฆ่าเชื้อได้

5.5 น้ำ

5.5.1 น้ำที่สัมผัสกับอาหาร

ควรใช้เฉพาะน้ำที่บริโภคได้เท่านั้นในการปฏิบัติต่ออาหารและแปรรูปอาหาร โดยมีข้อยกเว้นดังต่อไปนี้:

- น้ำสำหรับผลิตไอน้ำ ควบคุมเพลิง และใช้ในวัตถุประสงค์อื่นที่คล้ายคลึงกันที่ไม่เกี่ยวข้องกับอาหาร
- ในกระบวนการแปรรูปอาหารบางชนิด เช่น การแช่เย็น และในบริเวณที่ปฏิบัติต่ออาหาร หากกระบวนการดังกล่าวไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร (เช่น การใช้น้ำทะเลที่สะอาด)

น้ำที่ใช้หมุนเวียนสำหรับนำมาใช้ใหม่ ควรผ่านการบำบัดและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาวะที่จะไม่เสี่ยงต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารที่เป็นผลจากการนำน้ำนั้นไปใช้ ควรจะมีการตรวจเฝ้าระวังกระบวนการบำบัดน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ น้ำที่ใช้หมุนเวียนที่ไม่มีการนำไปบำบัด และน้ำที่ได้มาจากกระบวนการแปรรูปอาหารโดยการระเหยหรือการทำแห้ง อาจนำกลับมาใช้ได้ หากการนำมาใช้จะไม่ทำให้เสี่ยงต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

5.5.2 น้ำที่ใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร

ควรใช้น้ำบริโภคในทุกแห่งที่จำเป็น เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร

5.5.3 น้ำแข็งและไอน้ำ

น้ำแข็งควรผลิตจากน้ำที่เป็นไปตามข้อ 4.4.1 ควรผลิต จัดการและเก็บน้ำแข็งและไอน้ำในสภาพที่มีการป้องกันการปนเปื้อน

ไอน้ำที่ใช้สัมผัสโดยตรงกับอาหาร หรือพื้นผิวที่สัมผัสกับอาหาร ไม่ควรทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

5.6 การจัดการและการกำกับดูแล

รูปแบบการควบคุมและการกำกับดูแลที่จำเป็นจะขึ้นอยู่กับขนาดธุรกิจ ลักษณะของกิจกรรม และชนิดของอาหารที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการและผู้กำกับดูแลควรมีความรู้เกี่ยวกับหลักการและการปฏิบัติด้านสุขลักษณะอาหาร พอที่จะพิจารณาตัดสินความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น สามารถนำวิธีป้องกันและแก้ไขมาใช้ได้อย่างเหมาะสม และแน่ใจว่าการตรวจเฝ้าระวังมีประสิทธิภาพเพียงพอ

5.7 ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูล

ณ ที่จำเป็น บันทึกข้อมูลของกระบวนการแปรรูป การผลิต และการจำหน่ายที่บันทึกไว้ ควรจะเก็บและรักษาไว้ช่วงเวลาหนึ่งที่เกินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ ระบบเอกสารสามารถช่วยส่งเสริมความน่าเชื่อถือ และประสิทธิภาพของระบบควบคุมความปลอดภัยของอาหาร

5.8 ขั้นตอนการเรียกคืน

ผู้จัดการควรแน่ใจว่ามีขั้นตอนดำเนินงานที่มีประสิทธิผลที่จะจัดการกับอันตรายต่อความปลอดภัยของอาหาร และเพื่อให้สามารถเรียกคืนสินค้ารุ่นใดใดที่เกี่ยวข้องจากตลาดได้อย่างสมบูรณ์และรวดเร็ว หากผลิตภัณฑ์ถูกถอนออกจากตลาดเพราะมีอันตรายต่อสุขภาพโดยกะทันหัน ผลิตภัณฑ์อื่นที่ผลิตภายใต้สภาวะที่คล้ายกันและที่อาจจะมีอันตรายที่เหมือนกันต่อสุขภาพ ควรได้รับการประเมินความปลอดภัยและอาจจำเป็นต้องเรียกคืนผลิตภัณฑ์ดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ ควรจะพิจารณาความจำเป็นสำหรับการเตือนให้ประชาชนทราบด้วย

ผลิตภัณฑ์ที่ถูกเรียกคืนกลับมาควรมีการกักไว้ภายใต้การกำกับดูแลจนกว่าจะถูกทำลาย นำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการบริโภคโดยมนุษย์ หรือมีการพิจารณาแล้วว่าปลอดภัยต่อการบริโภคสำหรับมนุษย์ หรือนำกลับไปแปรรูปใหม่ในลักษณะที่แน่ใจในความปลอดภัยของอาหารนั้น

6. สถานที่ประกอบการ: การบำรุงรักษา และการสุขาภิบาล (establishment: maintenance and sanitation)

วัตถุประสงค์:

เพื่อจัดทำระบบที่มีประสิทธิภาพ เพื่อ

- ให้แน่ใจว่ามีการบำรุงรักษา และทำความสะอาดที่พอเพียงและเหมาะสม
- ควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ
- จัดการของเสีย และ
- ตรวจเฝ้าระวังประสิทธิผลของขั้นตอนดำเนินงานด้านการบำรุงรักษาและสุขาภิบาล

คำชี้แจงเหตุผล:

เพื่ออำนวยความสะดวกให้การควบคุมอันตรายของอาหารจากสัตว์พาหะนำเชื้อ และสารอื่นที่เป็นไปได้ ที่จะปนเปื้อนอาหาร เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

6.1 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

6.1.1 ทั่วไป

ควรมีการดูแลรักษาซ่อมแซมสถานที่ประกอบการและเครื่องมือไว้ในสภาพที่จะ :

- เอื้ออำนวยต่อขั้นตอนดำเนินงานด้านสุขาภิบาลทั้งหมด
- ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์โดยเฉพาะในขั้นตอนที่วิกฤต (ดูข้อ 5.1)
- ป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร เช่น จากเศษโลหะ ชิ้นส่วนของพลาสติก เศษวัสดุที่หลุดลอก ดิน ทราย และสารเคมี

การทำความสะอาด ควรขจัดเศษอาหารและสิ่งสกปรกที่อาจจะเป็นแหล่งของการปนเปื้อน วิธีการและวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในการทำความสะอาดขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจการอาหาร หลังการทำความสะอาดอาจจำเป็นต้องฆ่าเชื้อ

สารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดควรมีการจัดการและใช้ด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต สารเคมี ณ ที่จำเป็นให้เก็บแยกจากอาหาร เก็บในภาชนะที่มีการชี้บ่งไว้ชัดเจน เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของการปนเปื้อนอาหาร

6.1.2 ขั้นตอนดำเนินงานและวิธีการทำความสะอาด

การทำความสะอาดสามารถทำโดยวิธีต่าง ๆทางกายภาพและทางเคมี ซึ่งอาจแยกทำหรือทำร่วมกัน วิธีทางกายภาพเช่น ใช้ความร้อน ขัดถู ฉีดพ่น ใช้เครื่องดูดฝุ่น หรือวิธีอื่น ๆ ที่หลีกเลี่ยงการใช้น้ำ และวิธีทางเคมี ที่ใช้สารทำความสะอาดด่าง หรือ กรด

ณ ที่เหมาะสม ขั้นตอน การทำความสะอาดจะเกี่ยวข้องกับ:

- การขจัดคราบหรือเศษสิ่งสกปรกทั้งหมดออกจากพื้นผิวหน้าสิ่งที่จะทำความสะอาด
- การใช้สารละลายของสารทำความสะอาด เพื่อขจัดสิ่งสกปรกและคราบของแบคทีเรียให้หลุดออกและเก็บกักไว้ในสารละลายหรือสารผสมแขวนลอย
- ชะล้างด้วยน้ำที่เป็นไปตามข้อ 4 เพื่อขจัดเศษสกปรกที่หลุดออกและสารตกค้างของสารทำความสะอาด
- ทำความสะอาดแบบแห้ง หรือใช้วิธีอื่นที่เหมาะสม เพื่อขจัดสารตกค้าง และสิ่งสกปรก และ
- ณ ที่จำเป็น ทำการฆ่าเชื้อ ต่อด้วยการชะล้าง ยกเว้นคำแนะนำของผู้ผลิตสารฆ่าเชื้อระบุไว้ว่าไม่จำเป็นต้องชะล้างโดยอยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

6.2 โปรแกรมการทำความสะอาด

โปรแกรมการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อต่าง ๆ ควรจะจัดทำในลักษณะที่จะทำให้แน่ใจว่า ทุกส่วนของสถานที่ประกอบการ ได้มีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสม และควรรวมถึงการทำความสะอาดเครื่องมือ/อุปกรณ์ทำความสะอาดด้วย

ควรมีการตรวจเฝ้าระวังความเหมาะสมและประสิทธิผลของโปรแกรมการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้ออย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และ ณ ที่จำเป็นจัดทำเป็นเอกสารไว้

หากมีการใช้โปรแกรมการทำความสะอาดที่ทำเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ ควรจะระบุ:

- บริเวณ รายการเครื่องมือและเครื่องใช้ที่จะทำความสะอาด
- ผู้รับผิดชอบ สำหรับแต่ละงานโดยเฉพาะ
- วิธีและความถี่ของการทำความสะอาด และ
- การจัดเตรียมการตรวจเฝ้าระวัง

ณ ที่เหมาะสม การจัดทำโปรแกรม ควรมีการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เกี่ยวข้อง

6.3 ระบบการควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ

6.3.1 ทั่วไป

สัตว์พาหะนำเชื้อเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ที่อันตรายต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร การเข้าอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อสามารถพบในแหล่งเพาะพันธุ์และมีอาหาร ควรมีการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะเพื่อหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่จะชักนำแมลงและสัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามา การสุขาภิบาลที่ดี การตรวจสอบวัสดุที่นำเข้ามาใช้ และการตรวจเฝ้าระวังที่ดี สามารถลดการเข้าอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อและด้วยวิธีนี้จะเป็นการจำกัดความจำเป็นในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรได้ (FAO Global Strategy for Integrated Pest Management, 1993)

6.3.2 การป้องกันการเข้ามาในอาคาร

ควรมีการซ่อมบำรุงอาคารและดูแลให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามา และเพื่อกำจัดแหล่งที่อาจจะเป็นที่เพาะพันธุ์ ควรปิดช่องต่าง ๆ ทางระบายน้ำ และบริเวณที่สัตว์พาหะนำเชื้อน่าจะเข้ามาได้ให้สนิท การติดมุ้งลวด ตัวอย่างเช่น ที่หน้าต่าง ประตูและช่องระบายอากาศ จะลดปัญหาไม่ให้สัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามาได้ ทุกที่ที่เป็นไปได้ควรกันไม่ให้สัตว์เข้ามาในบริเวณของโรงงานและอาคารแปรรูป

6.3.3 สถานที่หลบซ่อนตัวและอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

การมีอาหารและน้ำ จะเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้สัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามาหลบซ่อนตัวและอยู่อาศัย ควรเก็บอาหารต่าง ๆ ในภาชนะที่สามารถกันสัตว์พาหะนำเชื้อ และ/หรือวางไว้เหนือพื้น และห่างจากผนัง ควรดูแล

รักษาบริเวณ ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ผลิตอาหารให้สะอาด ณ ที่เหมาะสมเศษของที่ไม่ใช้แล้วควรเก็บในภาชนะที่ปิดฝาและเป็นภาชนะที่สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อได้

6.3.4 การตรวจเฝ้าระวังและตรวจหา

ควรตรวจสอบเพื่อหาร่องรอยการเข้าอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อในสถานประกอบการและบริเวณโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

6.3.5 การกำจัด

ควรจัดการกับที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อทันที และโดยไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร การใช้สารเคมี ชีวภาพ หรือวิธีทางกายภาพ ควรทำโดยไม่ทำให้เกิดผลร้ายต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

6.4 การจัดการกับของเสีย

ควรมีวิธีที่เหมาะสมสำหรับการขนย้าย ขจัด และเก็บของเสีย ต้องไม่ปล่อยให้มีของเสียสะสมหมักหมมในการจัดการกับอาหาร การเก็บอาหาร และบริเวณการปฏิบัติงานอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ และใกล้เคียง ยกเว้นเฉพาะที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เพื่อให้สามารถดำเนินกิจการได้อย่างเหมาะสม

ที่เก็บของเสียต้องดูแลให้สะอาดอย่างเหมาะสม

6.5 ประสิทธิผลของการตรวจเฝ้าระวัง

ควรตรวจเฝ้าระวังประสิทธิผลของระบบการสุขาภิบาล จัดให้มีการทวนสอบเป็นระยะ ๆ โดยวิธีต่าง ๆ เช่น ตรวจประเมินการตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน หรือ ณ ที่เหมาะสมควรมีการสุ่มตรวจเชื้อจุลินทรีย์จากสิ่งแวดล้อมและพื้นผิวที่สัมผัสกับอาหาร และมีการพิจารณาทบทวนอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป

7. สถานที่ประกอบการ: สุขลักษณะส่วนบุคคล (establishment: personal hygiene)

วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ที่สัมผัสกับอาหารทั้งทางตรงและทางอ้อม จะไม่ทำให้อาหารปนเปื้อนโดย:

- รักษาความสะอาดส่วนบุคคลไว้ในระดับที่เหมาะสม
- ประพฤติและปฏิบัติงานในลักษณะที่เหมาะสม

คำชี้แจงเหตุผล:

ผู้ที่ไม่รักษาความสะอาดส่วนบุคคลไว้ในระดับที่เหมาะสม ผู้ที่เจ็บป่วย หรือปฏิบัติตัวไม่เหมาะสม สามารถจะทำให้เกิดการปนเปื้อนในอาหารและทำให้ผู้บริโภคเจ็บป่วยได้

7.1 ภาวะสุขภาพ

ไม่ควรให้บุคคลที่ทราบแน่ชัดหรือสงสัยว่าจะเป็นโรค หรือเป็นพาหะนำโรคหรือความเจ็บป่วยที่อาจส่งผ่านสู่อาหารได้ เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาหาร หากเห็นว่าอาจทำให้อาหารเกิดการปนเปื้อนได้ บุคคลใดที่อยู่ในภาวะดังกล่าวควรรายงานการเจ็บป่วยหรืออาการของการเจ็บป่วยให้ผู้บริหารทราบทันที

7.2 การเจ็บป่วยและบาดเจ็บ

สภาวะต่าง ๆที่ควรรายงานต่อผู้บริหาร เพื่อให้สามารถนำมาพิจารณาได้ว่า จำเป็นต้องมีการตรวจรักษาและ/หรือความเป็นไปได้ในการแยกผู้ที่เจ็บป่วยออกจากการปฏิบัติงานต่ออาหาร ทั้งนี้รวมถึง:

- โรคดีซ่าน
- อาการท้องร่วง
- การอาเจียน
- เป็นไข้
- เจ็บคอและมีไข้
- มีแผลติดเชื้อที่ผิวหนัง (ฝี สิว บาดแผล)
- มีน้ำมูก หูน้ำหนวก หรือตาแฉะ

7.3 ความสะอาดส่วนบุคคล

ผู้ปฏิบัติงานอาหารควรมีการรักษาความสะอาดส่วนบุคคลไว้ในระดับสูง และณ ที่เหมาะสม สวมชุดกันเปื้อนที่เหมาะสม ที่คลุมผม และรองเท้า ผู้ที่มีบาดแผลหรือได้รับบาดเจ็บที่ได้รับการอนุญาตให้ยังคงปฏิบัติงานต่อได้ ควรปิดแผลด้วยผ้าพันแผล/พลาสเตอร์ที่กันน้ำได้

พนักงานควรล้างมือเสมอ เมื่อความสะอาดส่วนบุคคลอาจมีผลต่อความปลอดภัยของอาหาร เช่น

- ก่อนเริ่มปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับอาหาร
- ทันทีหลังจากการใช้ห้องสุขา และ
- หลังจากจับต้องอาหารดิบ หรือวัสดุใดที่ปนเปื้อน ที่สามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนของอาหาร อื่น

ณ ที่เหมาะสม พนักงานควรหลีกเลี่ยงการจับต้องอาหารที่พร้อมบริโภค

7.4 พฤติกรรมส่วนบุคคล

คนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับอาหารควรละเว้นจากการประพฤติที่สามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนในอาหาร เช่น

- การสูบบุหรี่
- การถ่มน้ำลาย
- การขบเคี้ยว หรือการรับประทานอาหาร
- ไอหรือจามลงบนอาหารที่ไม่มีการปกปิดป้องกันไว้

ไม่ควรสวมใส่หรือนำสิ่งของส่วนตัว เช่น เครื่องประดับ นาฬิกา เข็มกลัด หรือของอย่างอื่นเข้าไปในบริเวณประกอบอาหาร หากการนำเข้าไปจะทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร

7.5 ผู้เยี่ยมชม

ณ ที่เหมาะสม ผู้เข้าเยี่ยมชมโรงงานผลิต แปรรูป หรือบริเวณที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับอาหาร ควรสวมชุดกันเปื้อน และปฏิบัติตามข้อกำหนดสุขลักษณะส่วนบุคคลในข้อ 7

8. การขนส่ง (transportation)

วัตถุประสงค์:

ณ ที่จำเป็นควรมีมาตรการเพื่อ:

- ป้องกันอาหารจากแหล่งที่อาจปนเปื้อน
- ป้องกันอาหารจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น อันเป็นสาเหตุให้อาหารไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค และ
- จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิผลในการควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคหรือทำให้อาหารเสีย และผลิตสารพิษในอาหาร

คำชี้แจงเหตุผล:

อาหารอาจจะเกิดการปนเปื้อนได้ หรืออาจถึงปลายทางในสภาพที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค เว้นเสียแต่ว่าจะมีมาตรการควบคุมระหว่างการขนส่งที่ได้ผล แม้ว่าจะมีมาตรการควบคุมสุขลักษณะอย่างพอเพียงที่ดำเนินการตั้งแต่ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ในห่วงโซ่อาหารแล้วก็ตาม

8.1 ทั่วไป

จำเป็นต้องมีการป้องกันอาหารอย่างเพียงพอระหว่างการขนส่ง ประเภทของการขนส่ง พาหนะ หรือภาชนะบรรจุ/ตู้ขนสินค้าที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับลักษณะของอาหาร และสภาวะที่จะขนส่งอาหารนั้น

8.2 ข้อกำหนด

ณ ที่จำเป็น ควรออกแบบและสร้างพาหนะหรือภาชนะบรรจุขนาดใหญ่/ตู้สินค้า เพื่อให้:

- ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนอาหารหรือหีบห่ออาหาร
- สามารถล้างทำความสะอาดได้อย่างมีประสิทธิผล และ ณ ที่จำเป็นต้องฆ่าเชื้อได้
- ณ ที่จำเป็นสามารถแยกอาหารประเภทต่าง ๆออกจากกัน หรือออกจากสิ่งที่ไม่ใช่อาหารอย่างได้ผล ระหว่างการขนส่ง
- จัดให้มีการป้องกันการปนเปื้อน รวมทั้งฝุ่นและควันอย่างมีประสิทธิผล
- สามารถรักษาระดับอุณหภูมิ ความชื้น บรรยากาศและสภาวะอื่นที่จำเป็นอย่างได้ผล เพื่อป้องกันอาหารจากการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่อันตรายหรือไม่เป็นที่ต้องการ และที่อาจทำให้อาหารเสื่อมเสียไปจนทำให้ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค และ
- สามารถตรวจสอบอุณหภูมิ ความชื้น และสภาวะอื่น ๆ ที่จำเป็นได้

8.3 การใช้และดูแลรักษา

พาหนะและภาชนะบรรจุ/ตู้ขนส่งสินค้าสำหรับขนส่งอาหาร ควรได้รับการดูแลรักษาความสะอาด การซ่อมแซมดูแล และอยู่ในสภาพที่เหมาะสม หากมีการใช้พาหนะหรือภาชนะบรรจุ/ตู้ขนส่งสินค้าเดียวกันสำหรับการขนส่งอาหารต่างชนิดกัน หรือขนส่งสินค้าที่มิใช่อาหาร จำเป็นต้องมีการทำความสะอาดอย่างได้ผล และ ณ ที่จำเป็น ควรมีการฆ่าเชื้อในช่วงระหว่างการขนถ่ายสินค้าแต่ละครั้ง ด้วย

ณ ที่เหมาะสม โดยเฉพาะในการขนส่งสินค้าที่มีปริมาณมากไม่บรรจุหีบห่อ ภาชนะบรรจุ/ตู้ขนส่งสินค้าและพาหนะขนส่งควรได้รับการออกแบบ และแสดงเครื่องหมายว่าใช้กับอาหารเท่านั้น และนำไปใช้เฉพาะสำหรับวัตถุดังกล่าวเท่านั้น

9. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการสร้างความเข้าใจให้ผู้บริโภค (product information and consumer awareness)

วัตถุประสงค์:

ผลิตภัณฑ์ ควรมีการแสดงข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่า:

- มีข้อมูลที่เพียงพอและเข้าถึงได้แก่บุคคลที่รับช่วงต่อไปในห่วงโซ่อาหาร ที่ทำให้เขาสามารถจะปฏิบัติต่ออาหาร เก็บ แปรรูป จัดเตรียม และจัดวางแสดงผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย และถูกต้อง
- สามารถบ่งชี้และเรียกคืน รุ่นหรือชุดของผลิตภัณฑ์ ได้ง่ายถ้าจำเป็น

ผู้บริโภค ควรมีความรู้เกี่ยวกับสุขลักษณะอาหารเพียงพอ ที่จะทำให้เขาสามารถ:

- เข้าใจความสำคัญของข้อมูลผลิตภัณฑ์
- รับทราบทางเลือกที่เหมาะสมกับแต่ละคนได้ และ
- ป้องกันการปนเปื้อนและการเติบโตหรืออยู่รอดของเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ที่มาจากอาหารโดยการเก็บ จัดเตรียมและการใช้ที่ถูกต้อง

ข้อมูลสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม หรือผู้ขาย ควรมีการแยกให้ชัดเจนจากข้อมูลสำหรับผู้บริโภคโดยเฉพาะบนฉลากอาหาร

คำชี้แจงเหตุผล:

ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ไม่เพียงพอ และ/หรือ การมีความรู้เกี่ยวกับสุขลักษณะทั่วไปของอาหารที่ไม่เพียงพอสามารถนำไปสู่การปฏิบัติต่อผลิตภัณฑ์อย่างไม่ถูกต้องในขั้นตอนถัดไปในห่วงโซ่อาหาร การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องนั้นสามารถทำให้เกิดการเจ็บป่วย หรือทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่เหมาะสมต่อการบริโภค แม้ว่าได้มีมาตรการควบคุมสุขลักษณะอย่างเพียงพอในขั้นตอนก่อนหน้านี้ในห่วงโซ่อาหารแล้ว

9.1 การแสดงรุ่น

การแสดงรุ่นเป็นสิ่งที่จำเป็นในการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ และช่วยให้การหมุนเวียนของสินค้าที่มีอยู่มีประสิทธิภาพ ภาชนะบรรจุอาหารแต่ละชิ้นต้องมีการหมุนเวียนระบบสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ภาชนะบรรจุอาหารแต่ละชิ้นจะควรมีการระบุผู้ผลิตและรุ่นไว้อย่างถาวร มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดการแสดงฉลากอาหารของโครงการมาตรฐานอาหาร FAO/WHO (Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods, CODEX STAN 1- 1985) ฉบับล่าสุด

9.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดควรมีข้อมูลหรือกำกับด้วยข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะทำให้ผู้ที่รับช่วงต่อไปในห่วงโซ่อาหารสามารถจัดการกับอาหาร วางจำหน่าย เก็บและจัดเตรียม และใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง

9.3 การแสดงฉลาก

ผลิตภัณฑ์อาหารควรแสดงฉลากด้วยข้อความที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่รับช่วงต่อไปในห่วงโซ่อาหาร สามารถปฏิบัติต่ออาหาร วางจำหน่าย เก็บ และใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย ควรปฏิบัติตามข้อกำหนดการแสดงฉลากอาหารของโครงการมาตรฐานอาหาร FAO/WHO (Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods, CODEX STAN 1- 1985) ฉบับล่าสุด

9.4 การให้ความรู้แก่ผู้บริโภค

โปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพควรครอบคลุมสุขลักษณะอาหารทั่วไป โปรแกรมดังกล่าวควรช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเข้าใจความสำคัญของข้อมูลใดใดของผลิตภัณฑ์และปฏิบัติตามข้อแนะนำที่ติดมากับผลิตภัณฑ์ และสามารถรับทราบข้อมูลในการเลือก โดยเฉพาะผู้บริโภคควรได้รับการแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุม อุณหภูมิ/เวลาและการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหาร

10. การฝึกอบรม (training)

วัตถุประสงค์:

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการกับอาหาร ที่จะมีการสัมผัสอาหารโดยตรงหรือโดยทางอ้อม ควรได้รับการฝึกอบรม และ/หรือ แนะนำในเรื่องสุขลักษณะอาหารในระดับที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติการกับอาหารที่ต้องดำเนินการนั้น

คำชี้แจงเหตุผล:

การฝึกอบรมเป็นพื้นฐานสำคัญต่อระบบสุขลักษณะอาหาร

การให้การอบรมด้านสุขลักษณะ และ/หรือการให้คำแนะนำและดูแลที่ไม่เพียงพอแก่ทุกคน ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอาหาร จะทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยของอาหาร และความเหมาะสมต่อการบริโภค

10.1 ความตระหนักและความรับผิดชอบ

การฝึกอบรมสุขลักษณะอาหารเป็นพื้นฐานที่สำคัญ พนักงานทุกคนควรจะทราบและสำนึกในบทบาทของตนเอง และความรับผิดชอบในการป้องกันอาหารจากการปนเปื้อนหรือเสื่อมเสีย ผู้ปฏิบัติต่ออาหารควรมีความรู้และความชำนาญที่จำเป็น เพื่อที่จะสามารถทำให้เขาเหล่านั้นปฏิบัติต่ออาหารได้อย่างถูกสุขลักษณะ ผู้ที่ต้องใช้สารเคมีที่ร้ายแรงหรือสารเคมีอื่นที่อาจเป็นอันตราย ควรได้รับการแนะนำเทคนิคในการปฏิบัติที่ปลอดภัย

10.2 โปรแกรมการฝึกอบรม

ปัจจัยที่จะต้องคำนึงถึงในการประเมินว่าต้องให้ฝึกอบรมในระดับใด จะรวมถึง:

- ลักษณะของอาหาร โดยเฉพาะคุณสมบัติของอาหารที่จะสนับสนุนการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ที่ทำให้เกิดโรค หรือจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย
- ลักษณะวิธีที่จะปฏิบัติต่ออาหาร และการบรรจุหีบห่ออาหาร รวมถึงโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อน
- ปริมาณและลักษณะของกระบวนการแปรรูปหรือการจัดเตรียม ที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไปก่อนการบริโภคขั้นสุดท้าย
- สภาวะที่จะเก็บอาหาร และ
- ช่วงระยะเวลาก่อนการบริโภคที่คาดไว้

10.3 การแนะนำและกำกับดูแล

ควรมีการประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการฝึกอบรมและการแนะนำเป็นระยะ ๆ เช่นเดียวกับการกำกับดูแล และตรวจสอบที่ทำเป็นประจำ เพื่อให้แน่ใจว่าขั้นตอนการดำเนินงานมีการดำเนินการอย่างได้ผล

ผู้จัดการและหัวหน้าผู้ตรวจดูแลกระบวนการแปรรูปอาหาร ควรมีความรู้ที่จำเป็นเกี่ยวกับหลักการและการปฏิบัติด้านสุขลักษณะอาหาร เพื่อให้สามารถตัดสินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และดำเนินการสิ่งที่จำเป็นเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง

10.4 การฝึกอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้

ณ ที่จำเป็นควรมีการทบทวนโปรแกรมการฝึกอบรมและปรับให้ทันสมัยเป็นประจำ ควรจัดให้มีระบบที่จะทำให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติต่ออาหารยังคงตระหนักถึงขั้นตอนการดำเนินงานที่จำเป็นทั้งหมด เพื่อคงไว้ซึ่งความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ภาคผนวก ข

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

เรื่อง หลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร